



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

MORAVSKÉ VINAŘSKÉ CENTRUM BRNO
MORAVIAN WINE CENTRE BRNO

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. PETR ŠVÉDA

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. PETR DÝR, Ph.D.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3504 Architektura a rozvoj sídel
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Petr Švéda
Název	MORAVSKÉ VINAŘSKÉ CENTRUM BRNO
Vedoucí diplomové práce	Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce	30. 11. 2015
Datum odevzdání diplomové práce	20. 5. 2016
V Brně dne 30. 11. 2015	

.....
doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Územní plán města Brna (dostupný z WWW)

Situace místa stavby - polohopis a výškopis (dostupný z WWW - Český ústav zeměměřičský a katastrální)

Zákon o vinohradnictví a vinařství 321/2012 Sb.

Vyhláška č.97/2006 Sb.

Matuszková,Kovářů: VINOHRADNICKÉ STAVBY;ERA 2004

Suske P.:EKOLOGICKÁ ARCHITEKTURA VE STÍNU MODERNY;ERA 2000

<http://www.vinarskyfond.cz/>

Neufert Ernst: „Navrhování staveb“, Consultinvest Praha 2000

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy.

Zásady pro vypracování

Multifunkční objekt aktivit souvisejících s vinařskou oblastí Jižní Moravy. Prezentace moravského vinařství(muzejní a výstavní prostory),kongresový sál a jednací sál,degustační pracoviště,laboratoře kvality,sklepní hospodářství,vinárna s restaurací,prezentační vinotéka vinařských společností,ubytování hotelového typu,administrativa a technické zázemí.

Obsah a přílohy TG10 Diplomový projekt

textová část ve formátu A4 a v předepsané podobě dané Směrnicí děkana č.19/2011 a dodatku č.1.

architektonická (urbanistická) studie v originální podobě (A2+) a v úměrném měřítku

řez fasádou od atiky až po základy v úměrném měřítku

architektonické řešení interiérů včetně detailů v odpovídajícím měřítku

kompletní projekt zmenšený na formát A3 pro potřebu archivace

prezentační plakát 700/1000 mm na výšku

model v úměrném měřítku

CD obsahující kompletní projekt vč.fotografií modelů

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....
Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Předmětem diplomové práce je architektonická studie Moravského vinařského centra Brno (MVC) na ulici Hlinky na Starém Brně. Okrajově návrh zahrnuje i urbanistický koncept řešení širšího území svahu Žlutého kopce. Urbanistické řešení umožňuje obousměrnou propustnost územím a vytváří parkovou osu ústící na Hlinky vedle Moravského vinařského centra.

MVC je polyfunkční objekt, jsou v něm obsaženy následující provozy: pronajímatelné obchodní prostory vinařů, degustační vinotéka a archivní boxy, kongresové centrum s univerzálním sálem, kanceláře Vinařského institutu ČR, gastrostudio, vyhlídková restaurace s terasou, kavárna, ubytování v dvoulůžkových pokojích a apartmánech, byty se střešními terasami, wellness, ukázková výroba vína.

Architektura stavby doplňuje okolní, často funkcionalistické, stavby. Budova je lokálním výrazným prvkem zvýrazňujícím vstup do navrženého parku. Fasáda má funkcionalisticky čisté geometrické členění doplněné o akcenty barevných fasádních skel.

Důležitou částí návrhu je řešení vztahu mezi novou budovou a historickými sklepy s tradicí zpracování vína. Propojení je řešeno formou podobnou archeologické expozici. Ze vstupního prostoru je průhled do suterénu, kde jako exponát ústí klenutá sklepní chodba.

Součástí práce je návrh točitého interiérového schodiště propojujícího suterén se vstupní částí. Schodiště je zpracováno v podrobnosti architektonického detailu.

V budově jsou integrovány stavební prvky využívající obnovitelné zdroje energie – energopiloty a fotovoltaická fasáda.

Klíčová slova

Moravské vinařské centrum Brno, Polyfunkční dům, využití historických sklepů, gastrostudio, vinné sklepy, vinné wellness, wellness centrum, točité bočnicové schodiště, fotovoltaická fasáda, konferenční centrum, degustační vinárna, jednoúrovňový parkovací zakladač

Abstract

The main goal of this diploma project is to produce an architectural study of the Moravian Wine Centre Brno (MVC) located on Hlinky Street in Brno, Czech Republic. Study also includes a concept of urban planning at Zlutý Kopec area. Proposed urban ideas lead to development of a bidirectional passable park area and create an axis leading towards Moravian Wine Centre.

MVC is a multifunctional building which contains the following space and operations: a leasable retail space for winemakers, space for wine degustation and archive boxes, a congress center with multifunctional hall, offices of The Czech Republic Institute of Wine, a gastrostudio, a viewing terrace restaurant, a cafe, a hotel type of accommodation in double rooms and suites, apartments with roof terraces, a wellness centre and space for wine production.

Design of the proposed MVC complements surrounding buildings built in functionalist era and highlights the enter of proposed park. The facade is functionally pure with an accent of colored glass.

An important part of the proposal is to link the design of new building with the historic cellars with tradition of wine processing.

A part of this project was to design an interior spiral staircase connecting the basement with the entrance area. The construction of building contains integrated elements of renewable resources of energy such as photovoltaic facade.

Keywords

Moravian Wine Centre Brno, Polyfunctional building, Use of historical wine cellars, Gastrostudio, Wine Cellars, Wine wellness, Wellness centre, Spiral staircase, photovoltaic facade, Conference centre, Wine degustation, Automatic parking system

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Petr Švéda *MORAVSKÉ VINAŘSKÉ CENTRUM BRNO*. Brno, 2016. 43 s., 28 s. příl.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury.
Vedoucí práce Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 18.5.2016

.....
podpis autora
Bc. Petr Švéda

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval Ing. arch. Petru Dýrovi, Ph.D. za vedení diplomové práce při četných konzultacích. Rovněž děkuji všem odborným konzultantům za vstřícnost a ochotu hledat společné, často nestandardní, řešení.

Zvláštní poděkování patří rodičům a přátelům za trpělivost a podporu.

Další odborní konzultanti

Ing. Olga Rubinová, Ph.D.

Technické zařízení budov

doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.

Stavební řešení a konstrukční detaily

Ing. Romana Benešová

Požární bezpečnost staveb

Ing. Radim Nečas, Ph.D.

Betonové konstrukce

Akad. Ing. arch. Jan Velek

Urbanismus



DIPLOMOVÁ PRÁCE KVĚTEN 2016 ▪ VEDOUCÍ PRÁCE ING. ARCH. PETR DÝR, PH.D. ▪ AUTOR **BC. PETR ŠVÉDA**
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ ▪ FAKULTA STAVEBNÍ ▪ ÚSTAV ARCHITEKTURY

PRŮVODNÍ ZPRÁVA
MORAVSKÉ VINAŘSKÉ CENTRUM BRNO

OBSAH:

Úvod

1. Identifikační údaje
2. Vymezení a účel stavby
3. Charakteristika území
 - 3.1. Historie místa
 - 3.2. Morfologie terénu a zeleň
 - 3.3. Určující dominanty území
 - 3.4. Využití území
4. Urbanistické řešení
 - 4.1. Urbanistický koncept jižního svahu Žlutého kopce
 - 4.2. Malý urbanismus – řešení napojení parku na ulici Hlinky
 - 4.3. Dopravní řešení
 - 4.4. Připojení na technickou infrastrukturu
5. Architektonické řešení
 - 5.1. Architektonický koncept
 - 5.2. Provozní a dispoziční řešení
6. Konstrukční a technické řešení
 - 6.1. Geologické a hydrogeologické poměry
 - 6.2. Základy
 - 6.3. Nosné konstrukce
 - 6.4. Materiálové řešení
 - 6.4.1. Základní konstrukční materiály
 - 6.4.2. Pohledové materiály
 - 6.5. Technická zařízení budov
7. Architektonický detail
 - 7.1. Interiérové schodiště
 - 7.2. Skleněný obklad lodžie
8. Ekologické aspekty návrhu
9. Užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
10. Požárně bezpečnostní řešení
11. Dodržení obecných požadavků na výstavbu
12. Plošné a prostorové ukazatele
13. Základní bilance energií a médií
 - 13.1. Energetický koncept
 - 13.2. Tepelné ztráty, energetický štítek obálky budovy, roční potřeby tepla
 - 13.3. Bilance médií

Závěr

Přílohy:

- | | |
|--------------|--|
| Příloha č. 1 | Skladby ochlazovaných konstrukcí |
| Příloha č. 2 | Protokol k energetickému štítku obálky budovy Moravského vinařského centra |
| Příloha č. 3 | Protokol k energetickému štítku obálky budovy pro původní sklepy |
| Příloha č. 4 | Výpočet ztráty tepla větráním |
| Příloha č. 5 | Objem splaškových a dešťových vod |

ÚVOD

Předmětem diplomové práce je architektonická studie Moravského vinařského centra Brno (MVC) na ulici Hlinky na Starém Brně. Okrajově návrh zahrnuje i urbanistický koncept řešení širšího území svahu Žlutého kopce. Urbanistické řešení umožňuje obousměrnou prostupnost územím a vytváří parkovou osu ústící na Hlinky vedle Moravského vinařského centra.

MVC je polyfunkční objekt, jsou v něm obsaženy následující provozy: pronajímatelné obchodní prostory vinařů, degustační vinotéka a archivní boxy, kongresové centrum s univerzálním sálem, kanceláře Vinařského institutu ČR, gastrostudio, vyhlídková restaurace s terasou, kavárna, ubytování v dvoulůžkových pokojích a apartmánech, byty se střešními terasami, wellness, ukázková výroba vína.

Architektura stavby doplňuje okolní, často funkcionalistické, stavby. Budova je lokálním výrazným prvkem zvýrazňujícím vstup do navrženého parku. Fasáda má funkcionalisticky čisté geometrické členění doplněné o akcenty barevných fasádních skel.

Důležitou částí návrhu je řešení vztahu mezi novou budovou a historickými sklepy s tradicí zpracování vína. Propojení je řešeno formou podobnou archeologické expozici. Ze vstupního prostoru je průhled do suterénu, kde jako exponát ústí klenutá sklepní chodba.

Součástí práce je návrh točitého interiérového schodiště propojujícího suterén se vstupní částí. Schodiště je zpracováno v podrobnosti architektonického detailu.

V budově jsou integrovány stavební prvky využívající obnovitelné zdroje energie – energopiloty a fotovoltaická fasáda.

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: Moravské vinařské centrum Brno

Místo stavby: Hlinky 54, Brno; katastrální území Staré Brno

Stupeň: Architektonická studie, diplomová práce

Autor: Bc. Petr Švéda

Vedoucí práce: Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.

2. Vymezení a účel stavby

Moravské vinařské centrum je polyfunkční městský objekt využívající stávajících rozsáhlých sklepů původně sloužících k výrobě dezertních vín.

Objekt je primárně navrhován jako nové sídlo Vinařského institutu České republiky, ke kterému budou přiřazeny funkce umožňující komplexní prezentaci vína odborné i laické veřejnosti. Budou to:

- pronajímatelné obchodní prostory vinařů v obchodní galerii
- degustační vinotéka
- archivní boxy na víno
- kongresové centrum s univerzálním sálem a malou knihovnou
- kanceláře Vinařského institutu
- gastrostudio pro výuku snoubení pokrmů s vínem
- vyhlídková restaurace s terasou
- kavárna
- ubytování v dvoulůžkových pokojích a apartmánech
- dva byty se střešními terasami
- wellness v atraktivním prostředí velkých klenutých sklepů
- ukázková výroba vína ve sklepním prostoru

Pro výrobu vína bude na rozsáhlém pozemku za objektem v jižním svahu vysázena vinice. Historicky vinice vždy tyto svahy pokrývaly.

3. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

3.1. Historie místa

Staré Brno, jak již název napovídá, je patrně původním místem osídlení, které vzniklo na strategickém místě u brodu přes řeku Svatku v říční nivě.

Na jižních svazích brněnských kopců se vždy nacházely vinice, či v menší míře sady, o čemž svědčí i názvy ulic Vinařská, Vinohrady. Žlutý kopec byl pro vinařskou činnost ideální – strmý jižní svah na jílovém a sprašovém podloží, do kterého se snadno hloubily sklepy. Téměř pod každým domem v přílehlé části ulice Hlinky se nachází mohutné sklepní prostory, které zabíhají daleko mimo domy až do svahu Žlutého kopce. Ve sklepiích řešeného objektu se vyráběla dezertní vína, nejznámější z nich Metropol. Sklepní prostory jsou tvořeny pátevní 70m chodbou, ze které kolmo vybíhají menší sklepní prostory. Na konci se chodba rozšíří v jeden velký, 5 m široký a 20 m dlouhý, klenutý prostor.

Na Žlutém kopci se díky jílovému podloží nacházelo v minulosti několik cihelen, menší cihelna na Hlinkách ležela v bezprostředním sousedství řešeného pozemku – za dnešními domy Hlinky 46, 46a a 48. Viz *výkresy analýz*. Z činnosti cihelen – těžení hlíny - můžeme pochopit název ulice – Hlinky (německy Lehmstätte).

Období první republiky výrazně ovlivnilo charakter a význam Starého Brna založením areálu Brněnského výstaviště v oblasti říční nivy, dříve využívané pro zahrádky. V areálu se nachází notoricky známé architektonické skvosty funkcionalismu (Pavilon země Moravy, Pavilon města Brna) a nových konstrukcí (pavilon A, z pozdější doby pavilon Z). Také vznikla funkcionalistická vilová čtvrť v pisáreckém svahu.

3.2 MORFOLOGIE TERÉNU A ZELENĚ

Úzké dlouhé pozemky na ulici Hlinky jsou velmi svažité, uliční čára leží v patě svahu Žlutého kopce. Nejstrmější je právě jeho jižní svah.

Terén je výrazně ovlivněn činností bývalých cihelen.

V místě cihelny na Úvoze je vestavěno několik bloků bytových domů, v odtěžené části Žlutého kopce na Mendlově náměstí se nachází pivovar, menší cihelna na Hlinkách ležela v bezprostředním sousedství řešeného pozemku. Dalším lidským zásahem do terénu jsou dva vodojemy vzniklé v 2. polovině 19. století. Tvarově se jedná o zatravněné násypy vybíhající ze svahu, v jejichž nitru najdeme rozsáhlou síť kleneb tvořící vlastní konstrukci vodojemu.

Na horní části svahu Žlutého kopce se nachází Helgoland – červená skála – významná geologická lokalita. Kolem skalního útvaru je vytvořen park v kruhovém uspořádání, který navazuje na nově zrekonstruovaný kompoziční střed m. č. Stránice, na Vaňkovo náměstí, také v kruhovém tvaru. Svah směrem k výstavišti je z velké části pokryt uzavřenou zahrádkářskou kolonií. Průjezd ani průchod není umožněn. Nicméně zahrádky ve svahu tvoří pohledově velmi exponované plochy zeleně z blízkých pohledů i z pohledů dálkových z různých směrů. Viz *analýza dominanty území*. Prostor před výstavištěm je řešen jako několik zatravněných segmentů uspořádaných do kruhu – kompozičního středu místa. Ulice Hlinky je v celé svojí délce lemovaná vzrostlými stromy – koňskými kaštaný; na autobusové zastávce přímo před řešenou lokalitou jsou vysazeny tři menší stromy.

3.3 URČUJÍCÍ DOMINANTY ÚZEMÍ

Pohledovými dominantami a většinou i významnými stavbami jsou:

- Pávilon A brněnského výstaviště
- Správní budova BVV – vysoká budova přímo naproti navrhovanému MVC
- Rokokový letohrádek Mitrovských
- Kostel nanebevzetí Panny Marie na Mendlově náměstí
- Historická budova pivovaru Starobrnno
- Funkcionalistická budova internátu zdravotních sester
- Knihovna NCO+NZO – velký podlouhlý objekt je částečně vyložený a umístěný příčně svahu, takže netvoří pohledovou bariéru, kterou by jinak taková budova tvořila

Výraznou dominantou „přírodního“ charakteru je zelení pokrytý svah Žlutého kopce.

3.4 VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Území je využíváno převážně k bydlení. Kolem křižovek a zastávek jsou plochy bydlení smíšeného, případně smíšené plochy obchodu a služeb. V ulicích dále od křižovek jsou to plochy bydlení obecného, případně bydlení čistého. Specifickou plochou je areál BVV vymezený v ÚP jako „ostatní zvláštní plochy“ pro areály celoměstského nebo nadměstského významu. Významnou část řešeného území zabírají plochy ostatní městské zeleně – veřejně nepřístupné zahrádkářské kolonie.

Charakteristická je uliční zástavba bytových domů, kde se místy v parteru nachází drobný obchod.

4. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 Urbanistický koncept jižního svahu Žlutého kopce

Primárním cílem návrhu je zlepšení prostupnosti územím, vytvoření hodnotného městského prostředí navazujícího na parkovou a rekreační městskou zeleň.

Dlouhá léta je jižní svah Žlutého kopce diskutovaným tématem. Z územního plánu (schváleného v r. 1994) i z variant připravovaného ÚP je patrná snaha o vytvoření zelené osy spojující Vaňkovo náměstí s ulicí Hlinky. Ve variantách připravovaného ÚP je pak navrženo v různých trasách i propojení horizontální mezi ulicemi Vinařská a Schovaná, případně Tomešova.

Navržená páteřní zelená osa v podobě parkové zeleně je „vertikálním“ pěším propojením mezi Vaňkovým náměstím a Hlinkami, propojením dvou kruhových kompozičních středů se zelení. Komunikace bude pouze pro pěší. Jednak sklon terénu neumožňuje vedení komunikace pro automobily po spádnicí, jednak by zaústění automobilové dopravy na Hlinky mohlo působit dopravní obtíže. Na páteřní osu parku po obou stranách navazuje rekreační městská zeleň, jejíž součástí mohou být i ostrůvky stále oblíbenějších komunitních zahrádek. Důležité je, aby nevznikaly velké uzavřené neprostupné zahrádkové kolonie, jako je tomu nyní. Proto se forma uspořádání zahrádek do ostrůvků jeví ideální – území bude přístupné veřejnosti, bude plnit rekreační funkci a mimo hlavní pěší tah budou zahrádky, které rovněž slouží k rekreaci části obyvatel. Jak vyplývá z analýz, Žlutý kopec je ze všech stran i z dálkových pohledů významnou pohledově exponovanou plochou zeleně. Právě plochy

zeleně uvnitř města patří k hodnotám Brna, které ostatním městům chybí, a které by si Brno mělo chránit a vylepšovat je.

V území je navrženo sportoviště a to na povrchu vodojemu – jedná se o srovnanou horizontální plochu v jinak svažitém terénu, která nemůže být zastavěna kvůli konstrukci nacházející se pod povrchem. Na ploše se budou nacházet dvě univerzální hřiště, mimo podsklepenou část vodojemu bude budova zázemí sportovišť. Za zvážení stojí i možnost zpřístupnění a druhotného využití jedinečných vnitřních prostor vodojemu, které by se i díky dobrému technickému stavu mohly a měly stát technickou památkou. Příjezd ke sportovištím bude z ulice Tomešova.

Horizontální propojení je navrženo mezi ulicemi Vinařská a Tomešova. Pěší cesta kopíruje terén a jen mírně stoupá směrem na východ. Zavedením obousměrné prostupnosti územím svahu Žlutého kopce dojde k propojení jednotlivých ploch městské zeleně a vznikne rekreační osa vedoucí z centra města až do příměstských lesů. Konkrétně – městské parky na okružní třídě, park pod Špilberkem, navrhovaný park na Žlutém kopci, vilová čtvrť v Pisárnkách, která přechází přes park Anthropol do příměstských lesů v Lískovci a Kohoutovicích. Dále lze výhledově počítat s napojením také na rekreační zónu, která je plánovaná při výstavbě velkého městského okruhu etapy Žabovřeská, čímž se význam této rekreační městské osy ještě zvýší.

K zastavění je navržena spodní část svahu Žlutého kopce, tak, aby zůstal zachován zelený horizont při dálkových pohledech ze všech stran viz analýza dominant území. Prakticky se jedná o doplnění a uzavření bloku dnes jednořadé zástavby na Hlinkách. Podél této zástavby povede místní obslužná komunikace, která je však zatím slepá s obratištěm na konci. Pokud by došlo k propojení Vinařské s Tomešovou, mnoho řidičů by tuto komunikaci užívalo jako průjezdnou a ze zklidněné komunikace by se stala rušná silnice. Výhledově je však možné horizontální propojující komunikaci, která je zatím navržena pouze pro pěší, rozšířit a užívat jako místní obslužnou – poloměry i sklony jsou voleny tak, aby průjezd autem byl možný.

Ve výkresu urbanistického konceptu je velká plocha zakreslena bílou barvou – jedná se o územní rezervu městské zeleně. Tedy o plochu parku či lesoparku, možné je i obnovení městských sadů. Cílem územního plánování je ochrana nezastavěného území, proto se návrh snaží zástavbu usměrnit, doplnit a zintenzivnit stávající a upřednostnit veřejný zájem před zájmem soukromých investorů. Měli na Starém Brně probíhat rozsáhlá stavební činnost, jistě bude přínosnější, pokud se zaměří na revitalizaci brownfieldu areálu bývalého Krasu, než na výstavbu na zelené louce.

Navrhovaný park bude navazovat na zdařilý vizuální styl parku na Špilberku, kde je jasně čitelná hierarchie cest. Jasně lze rozlišit hlavní cesty dlážděné velkými kamennými kostkami, méně významné cesty s běžnou štipanou kostkou a mlatové cestičky.

4.2 Malý urbanismus – řešení napojení parku na ulici Hlinky

Navržený park táhnoucí se po svahu Žlutého kopce se dole zužuje a je vytažen až k uliční čáře Hlinek.

Zaústění je navrženo místo poloviny jednopodlažního dvojdomku Hlinky č. p. 56 v šířce cca 9 m. Průchod do parku je dostatečně široký pro pohodlné užívání, zároveň s šířkou pouhých 9 m řešení veřejný prostor může pořád působit jako jasně vymezený a ohraničený.

V místě plánovaného napojení parku je zástavba v současnosti nejednotná, v různých výškách. Návrh zástavbu sjednocuje, navazuje na výškové úrovně okolních domů. Uliční čára je v místě autobusové zastávky zalomená a ustoupená, čímž vzniká širší a celkem jasně vymezený „veřejný prostor“, se kterým návrh dále pracuje. Navržené objekty u zastávky mají zapuštěný parter, čímž rozšiřují veřejný prostor a poskytují další prostor čekajícím na poměrně frekventované zastávce. Nové budovy výškově navazují na stávající korunní římsu domu Hlinky č. 60. Další podlaží jsou výrazně

ustoupená a materiálově odlišená, takže do prostorového vnímání ulice nezasahují. U všech nových objektů se počítá s parterem plnícím funkce občanského vybavení.

4.3 Dopravní řešení

Prostupnost řešeným územím je popsána v bodě 4.1 urbanistický koncept. Průchod do parku je možný i pro imobilní, vedle terasovitého schodiště je navržena i rampa kopírující sklon stávajícího terénu. Zde imobilní pouze v doprovodu. Pro pohodlnější a bezpečnější pohyb imobilních je možné použít výtah, kterým se imobilní dostanou do 4. NP, odkud je v úrovni terénu vstup do parku a vinice.

Spojení veřejnou hromadnou dopravou je velmi dobré, navrhovaný objekt stojí přímo u zastávky MHD, kde jezdí několik pátečních linek. Na další zastávce, resp. v docházkové vzdálenosti přibližně 5 minut, se nachází přestupní uzel Mendlovo náměstí, odkud jezdí i příměstská doprava integrovaného dopravního systému. Podél řeky Svratky vede páteční cyklostezka č. 1, vzdálenost cca 4 minuty jízdy na kole. V zadní části objektu MVC se nachází kryté a uzamykatelné parkování pro jízdní kola včetně uzamykatelných skříněk.

Parkování stávající je na ulicích. Navrhovaný objekt má ve vlastních garážích kapacitu 42 parkovacích stání pro automobily a dvě stání pro motocykly. Polovina kapacity je v první úrovni pro krátké návštěvy, s klasickým příčným parkováním v podzemních garážích, zde jsou vyhrazena dvě stání pro ZTP. Druhá úroveň garáží je řešena automatickým zakladačovým systémem, díky němuž může být celá jeho kapacita 21 míst užívána i imobilními. Vjezd do objektu je jednosměrnou rampou z ulice Hlinky v pravé části objektu. Provoz na rampě bude řízen semaforem kyvadlově. Vjezd na pozemní komunikaci splňuje požadavky na rozhledový trojúhelník, jehož rameno měří 35 m při návrhové rychlosti 50 km/h.

4.4 Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt je stávajícími přípojkami připojen na silový proud nízkého napětí, pitnou vodu, nízkotlaký plyn a splaškovou kanalizaci. Dešťová kanalizace v území není zřízena, objekt bude využívat záchytné nádrže na dešťovou vodu s přepadem do splaškové kanalizace. Zachycená voda bude využívána k zavlažování vinice a další zeleně na pozemku.

5. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

5.1 Architektonický koncept

Vytvořit současnou architekturu, která sebevědomě doplní stávající výrazné a architektonicky kvalitní stavby v okolí, která bude – spolu se sousední budovou – tvořit nástupní bránu pěšího tahu v zamýšleném parku. Doplnit a sjednotit uliční řadu, která je v současnosti v řešeném území rozbitá rozdílnými výškami a prolukou. To byly vytyčené cíle. V jejich plnění jsem se inspiroval mj. okolními dominantami.

Parter je celoprosklený, o více než 2 m ustoupený za rovinu fasády. Další dvě podlaží „vznášející“ se díky tomuto ustoupení jsou objemově shodná se stávající budovou a atika udává hlavní výšku uliční fasády, která navazuje na stávající okolní objekty. Další podlaží jsou výrazně ustoupená a materiálově odlišená, což v kombinaci s nemožností dostatečného odstupu pro pozorovatele objekt opticky zmenší. Budova MVC má uliční křídlo a dvorní křídlo, které svůj objem postupně zapouští do terénu stoupajícího parku. Díky tomu mají 4 podlaží přístup v úrovni terénu. Umístění „vznášejícího se“ hranolového objektu příčně ke svahu je podobné s budovou knihovny NCO+NZO. V dálkových pohledech budou oba objekty viditelné současně.

Fasáda dostala funkcionalisticky jednoduchý styl, který je doplněn o akcenty v podobě barevných fasádních skel v barvách vína. V 2. NP, tedy v prvním podlaží s „běžnou“ fasádou, jsou okna s bezrámovým vzhledem slícovaná s fasádou. Vypadají spíše jako obkladové sklo, než jako okno. Střední díl trojdílných oken je z barevného skla, což bude výrazný prvek jak ve dne, tak zejména za tmy. Ve 3. NP na rastr zalícovaných oken navazují hluboké otvory lodžii, které jsou barevným sklem obložené na bočních stranách a mají z barevného skla podhled. Další podlaží jsou výrazně ustoupená, jejich jižní fasáda je tvořena z fasádních fotovoltaických panelů v bezrámovém provedení, vzhledem jsou velmi podobné černému smaltovanému sklu. Technické řešení fasád viz výkresy řezy jižní fasádou – detail.

Z vnitřních prostorů je nejvýznamnější vstupní, prezentační a obchodní openspace. Je navržen jako velkorysý otevřený prostor s galerií a průhledem do suterénu a zasahuje i do patra. Prostor jasně odkazuje na historii a původní rozsáhlé sklepy. K tomuto efektu jsem použil prostředky známé z expozic archeologických nalezišť, kde se návštěvník pohybuje po lávce či ochozu a shlíží dolů na vykopávky. Zde z jasně prosvětleného přízemí návštěvník z galerie shlíží do suterénu jen tlumeně nasvětleného. Ve stěně suterénu jeden a půl metru nad podlahou se nachází zvýrazněný a jako exponát nasvícený průřez klenby sklepa. Historický sklep je přístupný z mezipodesty. Část chodby má odhalen rub klenby a prosklené průzory jsou ve vinárně, na hlavním schodišti a v podlaze obchodů v 2. NP. Prostor rubu klenby bude sloužit pro tematické expozice.

Všechna tři podlaží obchodní galerie i sklepní chodba jsou spojeny velkorysým točitým schodištěm, které je samo o sobě výstavním artefaktem výrazně ovlivňujícím vnitřní prostor – zábradelní bočnice točitého schodiště provedené v černošklé kovářské barvě, stupně z matného jemně prosvíceného skla. Openspace je navržen tak, aby zde mohly probíhat kulturní akce, výstavy, prezentace vinařství, slavnosti vína a to i v návaznosti na veřejný prostor a přilehlý park.

5.2 Provozní a dispoziční řešení

Moravské vinařské centrum Brno je polyfunkční objekt sdružující řadu provozů. Základem je tedy zajištění bezkolizního fungování všech provozů s jejich specifickými požadavky. Skeletový systém umožnil dispozice přizpůsobit na míru danému provozu. Dispozice jsou řešeny s ohledem na možnou změnu provozovatele/nájemníka a na jeho individuální požadavky. Většina provozů může fungovat nezávisle na sobě. To je důležité jak kvůli různým provozovatelům, tak kvůli optimalizaci provozní doby jednotlivých provozů.

Budovou prochází přes všechna podlaží dvě schodišťová jádra s výtahy, jedná se o chráněné únikové cesty. Dispozičně je objekt řešen jako trojtrakt nebo jako volná dispozice – dle charakteru daného provozu (podrobněji popsáno v následujících bodech).

Pro orientaci je ideální souhrnný výkres funkčního schématu.

Objekt je šestipodlažní, podsklepený. Nový suterén uličního křídla a původní sklepy pod dvorním křídlem mají rozdílné výškové osazení. Je to dáno výškovou úrovní stávajících sklepů -2,08 m, která neumožňovala napojení v jedné úrovni suterénu (viz řez A). V uličním křídle tak vznikl nový suterén s výškou plnohodnotného patra, kam jsou umístěny obchodní buňky a technické místnosti. Přibližně 1,5 m nad podlahou nového suterénu se nachází úroveň původních sklepů, které jsou přístupné z ochozu otevřeného obchodního prostoru. Propojení komplikovaných výškových úrovní je řešeno vstupem do původních sklepů z úrovně mezipodest dvouramenných schodišť. Bezbariérové zpřístupnění je pak řešeno dvoudveřovým kabinovým výtahem, kdy pro vstup do původních sklepů se vystupuje z výtahu na mezipodestu.

5.2.1 Pronajímatelné obchodní prostory vinařů

Prochází přes tři podlaží (přízemí, suterén, patro), jsou přes zádveři přímo přístupné z ulice. V přízemí je situována recepce sloužící pro celý objekt. Obchodní prostory jsou řešeny formou nákupní galerie, uprostřed volný prostor s točitým schodištěm, po obvodě jednotlivé pronajímatelné obchodní buňky v různých velikostech pro různé požadavky nájemců. Zásobování bude probíhat buď z ulice, nebo přes garáž. Vzhledem k charakteru zboží stačí zásobování oddělit časově. Zboží bude primárně skladováno přímo v obchodních buňkách – např. ve vestavných boxech pod prodejními stoly. Navrženo je ale i několik prostorů příručních skladů uzamykatelných a přístupných z otevřeného prostoru.

Zázemí obchodů se nachází v 2. NP a sestává z denní místnosti s kuchyňkou, toalet a úklidové komory.

5.2.2 Degustační vinotéka a archivní boxy na víno

Vinotéka se nachází v suterénu a je tvořena jednou novou místností s ochozem a jedním klenutým sklepem. Přístupná je z obchodní galerie, případně samostatně po hlavním schodišti. Toalety návštěvníků vinotéky jsou také v suterénu a jsou společné i pro návštěvníky nákupní galerie. Řešeny jsou v dostatečných kapacitách, včetně WC pro imobilní. Personál vinotéky má toaletu vlastní, oddělenou od návštěvníků. Zásobování vinotéky přes garáže a zásobovacím výtahem.

Archivní boxy na víno jsou v několika dalších sklepech, sklep je skleněnou příčkou rozdělen na dvě části – zadní archivní a přední degustační – pro malou uzavřenou společnost vlastníků vinných boxů.

5.2.3 Kongresové centrum s univerzálním sálem

Kongres je umístěn ve 3. NP. Naproti vstupu ze schodiště je salonek s tematickou knihovnou, který hned od schodiště skýtá díky prosklené příčce výhled směrem k výstavišti. Kongresový sál je řešen jako víceúčelový, sedací nábytek není připevněn k podlaze. Díky lodžii, které se nachází na celé jižní fasádě 3. NP, nebudou prostory v létě přesvětleny přímým slunečním světlem. U vstupu je v ose sálu příčka – zástěna s háčkovou šatnou pro návštěvníky – zároveň slouží jako zástěna kryjící vstup do šaten pro účinkující.

Ke kongresu patří i jednací salóňky různé velikosti. Rozptylový vstupní prostor kongresu je společný s gastrostudiem, oba provozy mohou fungovat nezávisle na sobě.

WC pro návštěvníky kongresu je společné s návštěvníky gastrostudia. WC jsou mírně předimenzovány, lze očekávat jejich nárazovou potřebu v době přestávek v kongresu. Řešena včetně WC pro imobilní. WC pro účinkující jsou v šatnách účinkujících.

Přímo na sál navazuje příruční sklad mobiliáře, přes dvorní atrium je pak přístupný hlavní sklad mobiliáře sloužící pro celou budovu.

5.2.4 Gastrostudio

Ve 3. NP, vstupní předprostor společný s kongresem. Vstup přes lounge – prostor pro konzumaci a diskusi o pokrmech, při větších akcích lze využít salonky kongresu.

WC pro návštěvníky je společné pro gastrostudio a kongres, přístupné je ze vstupního předprostoru.

Zásobování potravinami přes garáž a zásobovacím výtahem do skladu potravin, odděleně od přístupu veřejnosti. Lze předpokládat společného provozovatele s restaurací o patro výše, gastrostudio však může fungovat zcela samostatně.

5.2.5 Kancelář správy budovy

Situována do 3. NP, v návaznosti na kongresové centrum, kde bude potřeba zajišťovat techniku sálu a případně řešit technické problémy. Kancelář je osvětlena z dvorního atria, okna jsou orientována na východ. Zaměstnanci mají vlastní WC, společné pro muže a ženy, s odděleným pisoárem.

5.2.6 Kavárna

Kavárna se nachází ve 3. NP, vstup pro návštěvníky je primárně z parku v úrovni terénu. Kavárna má navrženou zapuštěnou lodžii – letní terasu orientovanou k západu. Terasa je vybavena skládacím proskleným fasádním systémem, za hezkého počasí je možné skleněnou stěnu zcela shrnout a kavárnu tak propojit s terasou a parkem. Toalety pro návštěvníky jsou v dostatečné kapacitě, včetně WC pro imobilní.

Zásobování kavárny probíhá přes garáž, zásobovacím výtahem a střední obslužnou chodbou, odděleně od pohybu veřejnosti. Z obslužné chodby je i vstup pro zaměstnance.

Zázemí kavárny je ve standardním rozsahu malého skladu, přípravný jednoduchých pokrmů, úklidové komory, šatny a samostatného WC pro personál.

5.2.7 Vyhlídková restaurace

Nachází se ve 4. NP. Přístup návštěvníků je buď po hlavním schodišti, nebo přímo z úrovně terénu z parku po přístupové terase.

Odbytový prostor je přes celou plochu uličního křídla objektu a je řešen jako otevřený, s klasickým stolovým uspořádáním a se sezením v klubových boxech. Fasáda restaurace je výrazně ustoupená oproti fasádě 3. NP, čímž vzniká prostorná vyhlídková terasa. Celá jižní stěna je tvořena panoramatickým prosklením se zdvižně posuvnými dveřmi, uprostřed jsou dvě posuvná křídla proti sobě, při plném otevření lze dosáhnout až světlosti otvoru 4,8 m. Výška prosklení nesáhá až po strop, ale pouze do výšky 2,4 m, vyšší nadpraží umocní efekt orámování výhledu. Zábradlí na terase je plné pouze do výšky 75 cm – tedy do výšky stolu, výše pokračuje zábradlí skleněné, aby výhled nebyl ničím rušen.

WC pro návštěvníky má vzhled vestavěného boxu, toalety jsou řešeny i pro imobilní, odděleně pro muže a ženy.

Zázemí kuchyně je řešeno jako dispoziční trojtrakt se středovou chodbou přístupnou z hlavního schodiště, je zcela odděleno od provozu veřejnosti. Zásobování bude probíhat přes garáže a zásobovací výtah, který ústí přímo v zázemí kuchyně. Zázemí obsahuje všechny potřebné oddělené místnosti skladů a přípraven. Sklady, přípravný a vlastní kuchyně jsou navrženy ergonomicky podle průběhu přípravy jídla od surovin po kompletaci jídla na talíři tak, aby manipulační dráhy byly co nejkratší a zbytečně se nekřížily.

Zázemí sestává ze samostatných toalet, šatny, sprchy, denní místnosti s kuchyňkou. Restaurace má samostatné úklidové místnosti pro obytný prostor a pro prostor kuchyně.

5.2.8 Kanceláře vinařského institutu

Sídlo vinařského institutu je navrženo do 4. NP, je umístěno ve dvorním křídle, přístupné z parku z úrovně terénu nebo z garáže severním schodištěm s výtahem. Kanceláře jsou řešeny jako dispoziční trojtrakt, provozně jsou navrženy tak, aby v případě potřeby polovina kanceláří mohla být v pronájmu.

5.2.9 Ubytování

Ubytování je navrženo přes celé 5. NP, v uličním i dvorním křídle. Je řešeno jako dispoziční trojtrakt se středovou chodbou, po stranách se nachází pokoje. Pokoje jsou navrženy v několika velikostních provedeních, aby se pokrylo co největší spektrum požadavků hostů. Pokoje jsou dvoulůžkové, dvoulůžkové s přistýlkou, apartmány dvoulůžkové s kuchyňkou popř. s přistýlkou. Část ubytovací kapacity je řešena bezbariérově. Kvůli výškovému umístění ubytování a kvůli zařazení bezbariérových pokojů jsou výtahy řešeny jako evakuační z důvodu požární bezpečnosti.

5.2.10 Byty se střešními terasami

Do posledního šestého podlaží jsou navrženy dva luxusní byty s velkorysými vyhlídkovými terasami. Jeden byt je ve zmenšeném uličním křídle; druhý, větší ve dvorním křídle.

5.2.11 Wellness

Wellness se nachází v atraktivním prostředí původních klenutých sklepů. Je umístěn na konci páteřní sklepní chodby, hlavní prostor se nachází v největším ze sklepních prostorů. Přístup do wellness je možný po všech třech schodištích a dále páteřní chodbou. Hygienické zázemí sestává z přezouvací zóny s lavičkou, průchozích převlékacích kabin, části se skříňkami, oddělených WC pro imobilní a sprch. V hlavním sklepním prostoru se nachází relaxační bazény s klidnou hladinou, vířivka je kvůli vysokému vývoji par umístěna do boxu s prosklenými čelními stěnami. V zadní části je umístěna sauna s chladícím bazénkem a odpočívací zónou. Do bočního sklepa jsou umístěny procedury – vanové koupele a masážní lůžka.

5.2.12 Ukázková výroba vína

Provoz ukázkové výroby se odehrává jednak ve 4. NP v kryté lisovně, kde budou vystavené i historické dřevěné lisy. Z lisovny vedou nerezové trubky vylisovaný mošt do jednoho ze sklepů, kam je umístěn zbytek výroby. Zásobování a expedice bude probíhat zásobovacím výtahem.

6. KONSTRUKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Moravské vinařské centrum je po konstrukční stránce řešeno jako železobetonový monolitický skelet se ztužujícími stěnami a schodišťovými jádry. Objekt je dělen na dva dilatační celky dle typu založení a zároveň dle dispozic na uliční křídlo a dvorní křídlo. Dilatační spára prochází mezi moduly E a E'. Rozměry modulů označených čísly jsou 3×5500 mm a na krajích jsou moduly po 5125 mm. To je dáno rozměry pozemku. První dva moduly označené písmeny jsou zkosené kvůli směřování uliční čáry, další modul uličního dilatačního celku má rozměr 5000 mm, moduly dvorního křídla mají rozměry 5500 a 6000 mm.

Rozměry modulů vychází z parkoviště umístěného v 2. NP a ze stávajících sklepů – tak, aby co nejvíce sloupů mohlo navazovat na piloty – viz bod 6.2.

Stropní desky jsou navrženy jako monolitické, železobetonové, křížem vyztužené. Výplňové zdivo bude z plynosilikátových tvárnic Ytong. Celý objekt bude obalen kontaktním zateplením.

Ne zcela běžná je skladba podlahy na terénu v uliční části. Izolační vrstva je tvořena 20cm hutněným násypem z perlitu, který slouží jako instalační pro vedení všech rozvodů v konstrukci podlahy. Důvodem je snaha předejít možným rizikům spojeným s vedením instalací, zejména

svodného splaškového potrubí, pod základovou deskou, jak tomu běžně bývá zvykem. Případná oprava a výměna instalací nebude zasahovat do základové desky plnící hydroizolační funkci.

6.1 Geologické a hydrogeologické poměry

Žlutý kopec je tvořen jíly a spraši. Navážky mají mocnost 0,5 m až 4 m, pod navážkou se nachází sprašové hlíny tuhé až pevné konzistence. Podloží je tvořeno silně zvětralými slepenci, v hloubce 6,5 – 11 m mají charakter písků. Hladina podzemní vody nebyla v průzkumných vrtech dosažena. Navrhovaná stavba spadá do třetí geotechnické kategorie – náročná konstrukce (zakládání na pilotách) + komplikované základové podmínky (strmý svah, podsklepený prostor pod základy)

Údaje jsou převzaty z geologického průzkumu prováděného při stavbě domu Hlinky 70, průzkum poskytl společnost Rentalkon a. s.

Pozemek leží mimo záplavová území.

6.2 Základy

Založení objektu je dvojího typu – plošné základy mezi moduly A až E. Plošné základy jsou tvořeny základovou deskou tloušťky 400 mm z vodostavebního betonu C25/30 XC3 XD1. Základové konstrukce jsou navrženy v provedení bílé vany s pryžovými těsnícími pásy.

Mezi moduly E' až K bude základová deska podepřena pilotami průměru 1,2 m a vyztužena roznášecím roštem. Tato opatření jsou nezbytná kvůli stávajícím sklepům, které se nachází pod základy. Piloty základovou desku podepírají a odlehčují tak sklepním klenbám. Stávající sklepy jsou rozmístěny nepravidelně a nahusto, že nebylo vždy možné piloty umístit pod sloupky. Proto je navržen roznášecí ztužující rošt, který přenesení zatížení pravidelného rastru sloupů a stěn bezpečně do únosné základové zeminy. I v této části bude základová deska a navazující konstrukce z vodostavebního betonu v provedení bílé vany. Piloty budou v provedení energopilot – armokoš bude osazen hadicemi pro vedení teplosměnného média a budou napojeny na tepelné čerpadlo. Přibližný výkon energopilot bude 20 kW.

Řešení založení objektu – viz schéma základů a řez fasádou – detail.

6.3 Nosné konstrukce

Železobetonové sloupky budou průřezu 400×400 mm, v posledních dvou podlažích 300×300. Průřez bude buď čtvercový, nebo kruhový, podle funkce a umístění dané části v rámci dispozice. Volně stojící sloupky jsou navrženy kruhové. Nosné železobetonové stěny budou tloušťky 250 mm.

Stropy jsou navrženy jako monolitické křížem vyztužené desky tloušťky 250 mm se skrytým průvlakem. Po obvodu jsou desky zpevněny obvodovými ztužidly, která zároveň plní funkci nadpraží – ve výplňovém zdivu není použito ani překladů, ani montovaných nadpraží. Atypické řešení si vyžádal strop v uliční části 3. NP, konkrétně strop nad kongresovým sálem, kde bylo nutné vynechat v rastru jeden sloup. Strop je zde žebrový, výška průřezu 650 mm, žebra jsou v osovéch rozstupech 1625 mm, tloušťka desky mezi žebry 150 mm. Mezi jedním směrem vedenými žebry je stále možné vést v podhledu rozvody vzduchotechniky.

V místech, kde v následujícím podlaží přechází místnost v terasu, jsou stropní desky zalomené a výškově posunuté o 150 mm níž, čímž vznikne v desce de facto ztužující žebro. Hlavně toto opatření umožní umístění tepelné izolace a konstrukce terasy tak, aby byla úroveň podlahy a úroveň terasy v jedné výšce.

Princip nosné konstrukce, způsob založení a základní rozměry nosných konstrukcí byly konzultovány s příslušným odborníkem VUT FAST, s Ing. Radimem Nečasem, Ph.D.

6.4 Materiálové řešení

6.4.1 Základní konstrukční materiály

Základové i nosné konstrukce jsou železobetonové, výplňové zdivo obvodové bude z lehkých plynosilikátových tvárníc Ytong, dělicí příčky jsou navrženy ze sádkartonu různých skladeb a tloušťek dle požadovaných vlastností (požární, akustické, voděodolné, rozšířené pro vedení instalací). SDK příčky vycházejí nejlépe jak pro vedení instalací, tak z hlediska variability vnitřních prostorů, tak i z hlediska akustiky při zvážení parametrů, jakými je plošná hmotnost a tloušťka konstrukce.

6.4.2 Pohledové povrchy

Fasáda bude opatřena bílou fasádní stěrkou. Fasáda té části podlaží, která je přilehlá k terénu, bude zateplena pěnobetonovými deskami multipor, které mají výrazně vyšší mechanickou odolnost než běžně používané systémy na bázi polystyrenu nebo minerálních vln. Tímto opatřením se zamezí vzniku důlků ve fasádě např. od opření jízdního kola, také fasáda nebude při dotyku/poklepu znít dutě. Ostatní podlaží, kde mechanické poškození nehrozí, budou zateplena fasádním polystyrenem, případně minerální vatou, pokud to bude nutné kvůli zajištění požární bezpečnosti budovy.

Jižní fasáda posledních tří podlaží bude řešena jako provětrávaná, s fasádními fotovoltaickými panely systému Ruukki Liberta solar. Tento systém má bezrámový vzhled a panely se podobají černému smaltovanému sklu (není viditelná pro fotovoltaiku typická struktura modrých krystalů).

Lodžie budou zevnitř obloženy barevným kaleným sklem, vzor bude umělecky zpracován na téma „barvy vína“.

Podlahy obchodních prostor a sklepů budou tvořeny šedými stěrkami. Podlaha kongresového centra bude z lepených dřevěných podlahových desek.

Více k materiálovému a technickému řešení povrchů viz výkresy detailů řezů fasádou.

6.5 Technická zařízení budov

Vytápění, chlazení a ohřev TUV bude zajištěn primárně tepelnými čerpadly z energopilot. Tepelná čerpadla budou instalována v kotelně $0.19 \times 2 \times 10$ kW. Když potřeba energie překročí výkon energopilot, bude teplo dodáváno z plynových kotlů. Kotle budou instalovány v kotelně $0.19, 3 \times 70$ kW. Druh vytápění se bude lišit dle provozů. Ve wellness, suterénu obchodní galerie a bytech bude instalováno podlahové vytápění. Ve wellness bude významně zastoupeno vytápění teplovzdušné. Teplovzdušné vytápění doplněné otopnými tělesy bude také v kongresovém centru a v restauraci. Vytápění pouze otopnými tělesy bude v bytovací části.

Instalovaná fotovoltaická fasáda, dodávající nízkonapětový stejnosměrný proud, bude sloužit k pohánění vybraných VZT jednotek, které budou mít ventilátory na nízké napětí. Vyrobenou energii ihned spotřebovat v nezměněné formě je technicky nejjednodušší řešení. Jakékoliv převádění napětí na běžných 230 V střídavých nebo případná akumulace energie do baterií je spojena s výraznějšími ztrátami a další technikou. Když fasáda nebude dodávat požadovaný výkon, bude el. energie dodávána ze sítě a transformována na nízké napětí. Změna napětí směrem dolů a usměrnění je výrazně efektivnější než změna směrem nahoru a změna na proud střídavý.

Vzduchotechnika – z hlediska prostorových požadavků jednoznačně nejnáročnější technické zařízení. Celkem 10 VZT jednotek bude umístěno v suterénu ve dvou strojovnách vzduchotechniky v přímém napojení na velké instalační šachty. VZT jednotky budou rozlišeny dle provozů. Jednak

kvůli šíření hluku a případných zápachů, jednak kvůli snazší regulaci a přizpůsobení provozní době. Pro každý uvedený provoz bude samostatná VZT jednotka:

- konferenční sál
- ostatní plochy kongresového centra
- obchodní galerie
- kuchyně restaurace
- odbytový prostor restaurace
- kanceláře
- gastrostudio
- sklepní prostory
- wellness
- wellness – zvláštní odvlhčovací jednotka

Ve sklepech bude potrubí VZT vedeno instalačním kanálem v podlaze. Největší prostorové nároky bude mít potrubí pro větrání wellness. Aby průřez kanálu nebyl příliš velký a neohrožoval tak základy stávajících sklepů, povede potrubí s čerstvým vzduchem ze strojovny přes instalační prostor pod schodištěm do místnosti 0.32, odkud v podlažním kanále projde do hlavního sklepa 0.31. Odvod vzduchu vede podlahovým kanálem přes spojovací chodbu 0.30 a šatny 0.29 zpět do strojovny vzduchotechniky. Díky tomuto opatření v podlahovém kanále nevedou dvě trouby, ale pouze jedna.

Koncept technického zařízení budov byl konzultován s příslušným odborníkem VUT FAST, s Ing. Olgou Rubinovou, Ph.D.

7. ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

7.1 Interiérové schodiště

Velkorysá točitá schodiště je dominantou obchodního prostoru. Masivní, avšak tvarově jednoduchá spirála se vine od suterénu do 2. NP. Pro docílení architektonického záměru popsaného v bodě 5.1, tedy vytvoření dojmu pohledu a průchodu do minulosti, jsem zvolil dva kontrastní, avšak vzájemně sladěné materiály – mohutnou ocel s černolessklou úpravou kovářské barvy, která svými plnými bočnicemi obepíná sklo. Avšak ne to technicistní a křehce působící sklo čiré, ale sklo pískované a podbarvené barvou vína a vinné lahve a zespod měkce prosvícené. Výsledné schodiště jako artefakt vystupuje ze suterénu, na první mezipodestě napojuje historické sklepy, po dalším rameni se dostaneme do denním světlem nasvíceného 1.NP a dále schodiště pokračuje do 2.NP. Pro posílení efektu průběžného schodiště jsou i podesty vykrouženy v podlaze a rovněž tvořeny prosvíceným matným sklem. Zvýraznění prvního a posledního stupně v rameni bude řešeno odlišným potiskem fólie lepené na stupních.

Konstrukčně je schodiště vynášeno dvěma zábradelními bočnicemi z plného plechu. V oblasti mezipodesty a podesty jsou bočnice vzájemně propojeny pro zvýšení prostorové tuhosti.

Vnitřní bočnice je pod stupnicemi vyztužena svařovaným krabicovým profilem, jehož horní „zubatá“ strana tvoří plochy pro uložení stupňů. Do vnitřní stojiny krabicového profilu je pod každým stupněm umístěn kruhový otvor, do něhož je vsazen malý sklopný bodový LED reflektor prosvěcující matné skleněné stupně. Uvnitř krabicového profilu budou taženy dráty napájení osvětlení. Osvětlení bude na bezpečném napětí 12 V.

Vnější nosná bočnice je ze silnějšího plechu, dole není vyztužena. Pro uložení stupňů jsou přivařeny jednotlivé příruby.

Skleněné stupně jsou z vrstveného bezpečnostního skla. Přední hrany skleněných stupňů jsou sražené o 3 mm. Na příruby bočnic jsou stupně uloženy přes černé samolepící pryžové podložky tlumící kročejový hluk.

Madlo je tvořeno tvarovaným profilem JÄCKL 60/40/2, který je zespod připevněn ohýbanými tyčemi k bočnicím.

Schodišťové dílce budou zhotoveny v dílně dodavatele (svařeny, zabroušeny, opatřeny antikorozní úpravou). Dílce ve velikosti schodišťového ramene s podestou budou dopraveny na stavbu ve fázi dokončené hrubé stavby, kde bude vytvořeno podpůrné bednění, na ně budou dílce uloženy, svařeny, přebroušeny, svary budou opatřeny antikorozním nátěrem. Celé schodiště bude natřeno kovářskou barvou – grafitový černolesklý vzhled s jemným zrnitým povrchem. Pak bude konstrukce nasazena na zabudované kotevní prvky a připevněna k nosné konstrukci budovy. Skleněné stupně a bodovky budou osazeny až po provedení dokončovacích prací.

7.2 Skleněný obklad lodžie

Stěny a strop lodžie budou obloženy barevným kaleným sklem, jedná se o exteriérový akcent, proto sklo musí vybíhat až k líci fasády.

Kotvení bude provedeno přes podpůrnou konstrukci zámečnického rámu posvařovaného ze Z profilů. K rámu budou přes vyvrtané otvory v kotevních bodech přivařeny příslušné matice. Celý prvek bude pozinkován, ke stavební konstrukci připevněn pomocí ocelových kotev, kotvení bude vždy na jedné straně řešeno pomocí kluzného spoje – oválných otvorů pro šroub, které zajistí, že případné pohyby stavební konstrukce nebudou přenášeny do skla. Podle přesně vyrobené zámečnické konstrukce budou do skla vyvrtány otvory pro zapuštěné kotevní terče, kterými bude sklo kotveno. Výsledný vzhled tak bude plošně hladké skleněné obložení, kotvení se projeví pouze cca 3cm nerezovým kruhem v úrovni skla.

8. EKOLOGICKÉ ASPEKTY NÁVRHU

Na Moravském vinařském centru jsou částečně použity obnovitelné zdroje energie, které nejsou „uměle“ aplikovány na stavbu jako přídavná zařízení, ale jsou přímo součástí stavebních konstrukcí. Jedná se o energopiloty s topným/chladícím výkonem přibližně 20 kW a o jižně orientovanou fotovoltaickou fasádu posledních tří podlaží s roční výrobou 13 700 kWh (protokol výpočtu je uveden v přílohách).

Všechny obvodové konstrukce jsou navrženy z hlediska prostupu tepla výrazně lépe, než jsou normou požadované i doporučené hodnoty. Průměrný součinitel prostupu tepla je 0,69násobkem doporučené hodnoty, tedy „jeden a půlkrát lepší“. Důsledně jsou eliminovány tepelné mosty ve všech detailech – viz výkresy detailů řezů fasádou.

Návrh počítá s využitím dešťových vod pro zavlažování vinice a ostatní zeleně na pozemku. Dalšími ekologickými aspekty v širším pohledu je zřízení krytého parkování pro kola se skříňkami, které mohou využívat jak návštěvníci MVC, tak je lze využívat podobně jako „park & ride“ systémy – tedy na tomto pro cyklisty dobře dostupném místě kolo a přílbu v bezpečí zanechat a pokračovat městskou dopravou.

9. UŽÍVÁNÍ OSOBAMI SE ZHORŠENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj, stanovující obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb a bude označena mezinárodním symbolem přístupnosti. Všechny provozy jsou bezbariérově přístupné a to včetně stávajících historických sklepů. 1. až 4. nadzemní podlaží mají přístup i z úrovně terénu.

10. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Objekt Moravského vinařského centra bude posuzován dle ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty. 5. NP – tedy ubytování bude posuzováno dle ČSN 73 0833 – stavby pro ubytování. Dle této normy spadá navržené ubytování do kategorie OB3.

Při návrhu MVC byl z hlediska PBŘ kladen důraz především na správnost dispozičního řešení, tedy na délky, typy a počty únikových cest a na prostory potřebné pro zajištění činnosti požárně bezpečnostních systémů. Objektem prochází dvě schodišťová jádra s výtahy, obě jsou řešena jako chráněné únikové cesty typu B s nuceným větráním a s evakuačním výtahem. Objekt bude vybaven elektronickou požární signalizací.

Objekt bude rozdělen na požární úseky dle jednotlivých provozů. V rámci provozů budou jako samostatné požární úseky řešeny místnosti se zvýšeným požárním zatížením. Samostatnými požárními úseky dále budou: kotelna, strojovny vzduchotechniky, hlavní instalační šachty při schodištích, výtahové šachty, garáž, místnosti pro záložní zdroje zajišťující fungování požárně bezpečnostních systémů. Garáže budou odvětrány anglickými dvorky. Požárně dělící konstrukce budou mít dostatečnou požární odolnost, veškeré otvory a prostupy musí odpovídat požadavkům na požární uzávěry.

Provozy, kde se vyskytuje větší počet lidí a mohly by zde být přísnější požadavky na PBŘ:

- Kongresový sál - má dva východy, z nich jeden přes atrium na volné prostranství; z požárního hlediska není shromažďovacím prostorem.
- V 5. NP v ubytovací části je splněn požadavek na délku nechráněné únikové cesty – 2 nechráněné únikové cesty délky max. 25 m ústící do chráněné únikové cesty; 15 m pro jedinou nechráněnou únikovou cestu ústící do chráněné.
- Garáže – bude posouzeno odvětrání, pokud vyjde jako částečně otevřená, nevyžaduje samočinné hasicí zařízení, pokud nevyjde, bude při daném způsobu odvětrání třeba zřídit doplňkové SHZ, které ale nevyžaduje požární nádrž při splnění dostatečného tlaku ve vodovodním řádu.

Koncept požárně bezpečnostního řešení stavby byl konzultován s příslušným odborníkem VUT FAST, s Ing. Romanou Benešovou.

11. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Obecné požadavky na výstavbu jsou splněny, zejména požadavky vyplývající ze zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, vyhlášky č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb ve znění pozdějších předpisů.

12. PLOŠNÉ A PROSTOROVÉ UKAZATELE

Celková plocha pozemků:	4085 m ²
Zastavěná plocha:	1489 m ²
Užitná plocha:	5487 m ²
Obestavěný prostor:	22 069 m ³

Propočet ceny dle JKSO 2015

Jednotková cena pro stavby pro kulturu a osvětlu: 8269 Kč/m³OP

Přibližná cena: 183 mil. Kč

13. ZÁKLADNÍ BILANCE ENERGIÍ A MÉDIÍ

13.1 energetický koncept

Na Moravském vinařském centru jsou částečně použity obnovitelné zdroje energie, které nejsou „uměle“ aplikovány na stavbu jako přídavná zařízení, ale jsou přímo součástí stavebních konstrukcí. Jedná se o energopiloty a fotovoltaickou fasádu.

Energopiloty budou užívány k vytápění v zimě i k chlazení v létě, čímž bude docházet k obnově kapacity vrtu. (Při jednostranném využití vrtů bývá problém s klesáním výkonu vrtu vlivem podchlazování prostředí).

- Energopiloty s topným/chladícím výkonem přibližně 20 kW.
n - počet pilot: 34
h - odhadovaná účinná délka pilot: 15 m
Q - měrný výkon vrtu/energopiloty: 40 W/m
přibližný výkon: $n \times h \times Q = 20\,400\text{ W}$
- Jižně orientovanou fotovoltaickou fasádu posledních tří podlaží s roční výrobou 13 700 kWh (protokol výpočtu je uveden v přílohách).
Instalovaná plocha PV panelů: 165 m²
Peak výkon jednotkový: 0,125 kWp/m²
Všechny nově navržené obvodové konstrukce jsou navrženy z hlediska prostupu tepla výrazně lépe, než jsou normou požadované i doporučené hodnoty.

13.2 Tepelné ztráty, energetický štítek obálky budovy, roční potřeby tepla

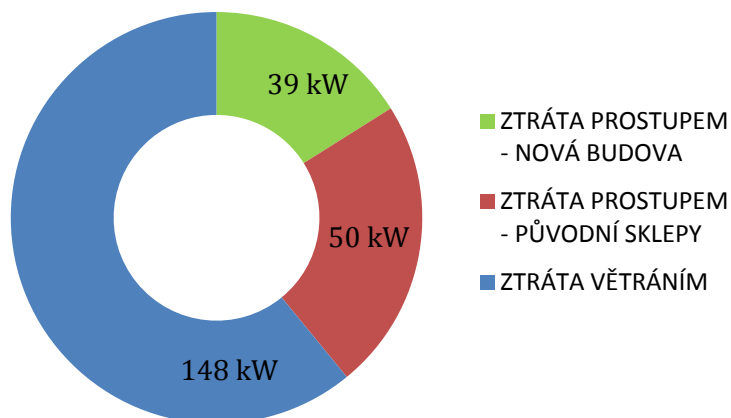
Výpočet tepelných ztrát byl pro celou budovu proveden obálkovou metodou. Protokoly výpočtů a tabulky jsou přiloženy.

Pro lepší vypovídací hodnotu a pro možnost srovnání navržené budovy byly zpracovány dva energetické štítky – jeden pro navrhovaný objekt a jeden pro stávající sklepy. Konstrukci stávajících sklepů prakticky nemůžeme z hlediska tepelného prostupu výrazněji ovlivnit, pokud chceme zachovat zdivo pohledové.

Z grafu poměru tepelných ztrát je patrné, že výrazně největší zastoupení má ztráta větráním. Což znamená, že skutečná hodnota ztráty tepla a srovnávacího ukazatele měrné roční potřeby tepla na vytápění mohou být výrazně nižší, resp. že je provozovatel je schopen do značné míry ovlivnit regulací větrání vzduchotechnických jednotek. Vypočtené hodnoty ztráty větráním vychází

z požadovaných hodnot násobností výměny vzduchu, kterých ale v praxi často není dosahováno právě díky účinnému řízení provozních nákladů.

POMĚR ZASTOUPENÍ TEPELNÝCH ZTRÁT



NOVĚ NAVRŽENÁ BUDOVA

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY							
Typ budovy, místní označení		MVC Brno - nová budova				Hodnocení obálky Budovy	
Adresa budovy		Hlinky 54, Brno					
Celková podlahová plocha $A_c =$		5486 m ²					
CI		Velmi úsporná				<div><div></div><div>0,69</div></div>	
		<div><div>A</div></div>					
0,5		<div><div>B</div></div>					
0,75		<div><div>C</div></div>					
1,0		<div><div>D</div></div>					
1,5		<div><div>E</div></div>					
2,0		<div><div>F</div></div>					
2,5		<div><div>G</div></div>					
		Mimořádně nehospodárná					
KLASIFIKACE							
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve W/(m ² ·K)						0,23	
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,rq}$ ve W/(m ² ·K)						0,33	
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}							
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50	horší
U_{em}							
			Datum 16.05.2016				
Štítek vypracoval			Jméno a příjmení Bc. Petr Švěda				

PŮVODNÍ SKLEPY

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY							
Typ budovy, místní označení		MVC Brno - zachované sklepy			Hodnocení obálky Budovy		
Adresa budovy		Hlinky 54, Brno					
Celková podlahová plocha $A_c = 1972 \text{ m}^2$							
<div><div>CI</div><div>Velmi úsporná</div><div><div><div>A</div><div>B</div><div>C</div><div>D</div><div>E</div><div>F</div><div>G</div></div><div>0,5</div><div>0,75</div><div>1,0</div><div>1,5</div><div>2,0</div><div>2,5</div></div><div>Mimořádně nehospodárná</div></div>					<div>6,45</div>		
KLASIFIKACE							
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$ $U_{em} = H_T / A$					0,89		
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,rq}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$					0,15		
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}							
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50	horší
U_{em}							
			Datum 16.05.2016				
Štítek vypracoval			Jméno a příjmení Bc. Petr Švěda				

BILANCE POTŘEB TEPLA NA VYTÁPĚNÍ A OHŘEV TUV

ZTRÁTA TEPLA PROSTUPEM Q_T		95 261 W
z toho:		
	nová budova	39 189 W
	původní sklepy	56 072 W

ZTRÁTA TEPLA VĚTRÁNÍM Q_V	148 447 W
---	------------------

CELKOVÁ ZTRÁTA TEPLA $Q_C =$	$Q_T + Q_V$	243 708 W
--	-------------------------------	------------------

převažující vnitřní návrhová teplota 20 °C

vnější návrhová teplota -12 °C

CELKOVÁ MĚRNÁ TEPELNÁ ZTRÁTA $H =$	$Q_C / \Delta \tau$	7615,9 W/K
--	---------------------------------------	-------------------

Délka otopné sezóny 200 dní

Průměrná vnější teplota v otopné sezóně 4 °C

SOLÁRNÍ ZISKY:

Roční solární energie dopadající na fasádu:

JIŽNÍ	SEVERNÍ	
520	130	kWh/m ² a

zasklení - solární faktor 0,8

Plocha oken na JIH 298 m²

SOLÁRNÍ ZISK JIŽNÍ FASÁDY 123968 kWh/a

Plocha oken na SEVER 28 m²

SOLÁRNÍ ZISK SEVERNÍ FASÁDY 2912 kWh/a

ROČNÍ SOLÁRNÍ ZISK Q_s	126880 kWh/a
--	---------------------

ROČNÍ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ $Q_a =$	$H \times 200 \times 24 \times (20 - 4) - Q_s$	458,0 MWh/a
---	--	--------------------

Roční spotřeba vody celkem V_{aq} 14 434 m³

z toho cca 1/3 vody teplé $V_{T,aq}$ 4811,3 m³

rozdíl teplot při ohřevu vody 40,0 °C

ROČNÍ POTŘEBA TEPLA NA OHŘEV TUV $m \times c \times \Delta \tau$ 804,5 GJ

ROČNÍ POTŘEBA TEPLA NA OHŘEV TUV Q_{aq}	223,5 MWh/a
---	--------------------

Celková podlahová plocha A 5486,3 m²

MĚRNÁ ROČNÍ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ $H_a =$	Q_a / A	83,5 kWh/m²a
---	-----------------------------	--------------------------------

CELKOVÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ A OHŘEV TUV	681,5 MWh/a
--	--------------------

Spotřeba pitné vody: 14 527 m³/rok

Průtok splaškových vod pro dimenzování odpadního potrubí: Q=10,75 l/s

ZÁVĚR

Diplomová práce v rozsahu architektonické studie řeší novostavbu Moravského vinařského centra na Hlinkách v Brně. V rámci projektu je zpracováno i urbanistické řešení svahu Žlutého kopce, v jehož spodní části se MVC nachází. V místě zastávek MHD návrh vytváří malý veřejný prostor, který je napojen na navrhovaný park.

Při návrhu MVC jsem zachoval většinu stávajících historických sklepů, čímž se sice zkomplikovalo založení objektu, které je řešeno pilotami a roznášecím roštem, ale budova díky historickým sklepům získala na atraktivitě.

Do vstupního vícepodlažního prostoru jsem navrhl designové točité schodiště, které je řešeno v podrobnosti konstrukčních detailů.

Práce se drží myšlenky našeho oboru: „Od urbanismu po detail“.

MORAVSKÉ VINAŘSKÉ CENTRUM BRNO
SKLADBY OCHLAZOVANÝCH KONSTRUKCÍ

S1	STĚNA V KONTAKTU SE ZEMINOU	$U = 0,28 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
	NOP fólie	8 mm
	Separční vrstva geotextilie	-
	Extrudovaný polystyren Synthos, polodrážková hrana	120 mm
	Pojistná hydroizolace z asfaltových pásů	-
	Asfaltový a penetrační nátěr	-
	ŽB stěna z vodostavebného betonu C25/30 XC3 XD1	250 mm
	Vnitřní povrchová úprava (omítka)	15 mm
S2	STĚNA VÝPLŇOVÁ BLÍZKÁ ÚROVNI UT - MECHANICKY ODOLNĚJŠÍ EXTERIÉR	$U = 0,16 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
	Souvrství vnější tenkovrstvé omítky	10 mm
	Tepelně izolační deska Multipor	200 mm
	Výplňové zdivo YTONG P2-500	250 mm
	Vnitřní povrchová úprava (omítka)	15 mm
S3	STĚNA NOSNÁ ZATEPLENÁ EPS	$U = 0,174 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
	Souvrství vnější tenkovrstvé omítky	10 mm
	Polystyren EPS 100 F	200 mm
	ŽB stěna	250 mm
	Vnitřní povrchová úprava (omítka)	15 mm
S4	STĚNA VÝPLŇOVÁ	$U = 0,125 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
	Souvrství vnější tenkovrstvé omítky	10 mm
	Polystyren EPS 100 F	200 mm
	Výplňové zdivo YTONG P2-500	250 mm
	Vnitřní povrchová úprava (omítka)	15 mm
S5	STĚNA S FOTOVOLTAICKÝMI PANELE	$U = 0,130 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
	Fotovoltaické panely Ruukki Liberta Solar (1200×800)	40 mm
	Svislé montážní profily Ruukki CA1SS1 (kotveny na kotevní bloky s přerušeným tepelným mostem)	35 mm
	Ochranná difúzní fólie	-
	Polystyren EPS 100 F	200 mm
	Výplňové zdivo YTONG P2-500	250 mm
	Vnitřní povrchová úprava (omítka)	15 mm
S6	STŘECHA NEPOCHOZÍ	$U = 0,15 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
	Hydroizolační fólie odolná UV záření, přitížená	-
	Spádové klíny z tvrzené pěny PIR/PUR Puren NE B2	20 - 80 mm
	Izolační desky z tvrzené pěny PIR/PUR Puren FD-L (polodrážka)	100 mm
	Parozábrana z asfaltových pásů	-
	Asfaltový a penetrační nátěr	-
	Nosná stropní konstrukce	-
S7	TERASA	$U = 0,15 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
	Terasové profily	~ 25 mm
	Jednoúrovňový terasový rošt	~ 30 mm
	Výškové stavitelné terasové terče	40 - 100
	Hydroizolační fólie odolná UV záření, přitížená	-
	Spádové klíny z tvrzené pěny PIR/PUR Puren NE B2	80 - 20 mm
	Izolační desky z tvrzené pěny PIR/PUR Puren FD-L (polodrážka)	100 mm
	Parozábrana z asfaltových pásů	-
	Asfaltový a penetrační nátěr	-
	Nosná stropní konstrukce	-

Příloha č. 2

Protokol k energetickému štítku obálky budovy Moravského vinařského centra

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikace stavby

Druh stavby:	Moravské vinařské a kulturní centrum
Adresa:	Hlinky 54
Katastrální území	Staré Brno

Charakteristika budovy

Převažující teplota v otopném období	20 °C
Vnější návrhová teplota v zimním období	-12 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí dle ČSN 73 0540-2

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A (m ²)	Součinitel prostupu tepla U (W/Km ²)	Požadovaný souč. prostupu tepla	Doporučený souč. prostupu tepla	Činitel teplotní redukce b (-)	Měrná ztráta konstrukce H _T (W/K)	Měrná ztráta ref H _{Trq}
S1 1 m stěna v kontaktu se zeminou do hl. 1 m	74,80	0,28	0,45	0,3	0,72	15,08	16,1568
S1 2m stěna v kontaktu se zmenou v hl. 1-3 m	148,90	0,28	0,45	0,3	0,625	26,06	27,91875
S1 3m stěna v kontaktu se zmenou v hl. větší než 3 m	297,10	0,28	0,45	0,3	0,53	44,09	47,2389
S2 stěna výplňová mechanicky odolná	377,90	0,16	0,3	0,25	1	60,46	94,475
S3 stěna nosná zateplená EPS	18,00	0,174	0,3	0,25	1	3,13	4,5
S4 stěna výplňová	1275,00	0,125	0,3	0,25	1	159,38	318,75
S5 stěna s fotovoltaickými panely	165,00	0,13	0,3	0,25	1	21,45	41,25
S6 střecha nepochozí	412,60	0,15	0,24	0,16	1	61,89	66,016
S7 terasa	715,00	0,15	0,24	0,16	1	107,25	114,4
S8 podlaha suterénu v nové části	666,00	0,22	0,45	0,3	0,47	68,86	93,906
S9 podlaha visutých částí nad venkovním prostorem	511,00	0,16	0,24	0,16	1	81,76	81,76
výplně otvorů	626,00	0,75	1,5	1,2	1	469,50	751,2
korekční činitel ΔU = 0,02	5287,30	0,02				105,75	105,75
						1224,66	1763,32

Měrná ztráta prostupem všech konstrukcí obálky budovy	
Průměrný součinitel prostupu tepla - celkem U _{em} =H/A	0,232
Požadovaný součinitel prostupu tepla U _{em,N}	0,429
Doporučený součinitel prostupu tepla U _{em,rq}	0,334
U _{em} /U _{em,rq}	0,69

Klasifikační třídy prostupu tepla obálkou hodnocené budovy

Hranice klasifikační třídy	Klasifikační ukazatel CI pro hranice kl. Třídy	U pro hranice klasifikační třídy	
		Obecně	Pro hodnocenou budovu
A	<0,5	U _{em} ≤ 0,5·U _{em,rq}	
B	0,75	0,5·U _{em,rq} < U _{em} ≤ 0,75·U _{em,rq}	
C	1	0,75·U _{em,rq} < U _{em} ≤ U _{em,rq}	
D	1,5	U _{em,rq} < U _{em} ≤ 1,5·U _{em,rq}	
E	2	1,5·U _{em,rq} < U _{em} ≤ 2,0·U _{em,rq}	
F	2,5	2,0·U _{em,rq} < U _{em} ≤ 2,5·U _{em,rq}	
G	>2,5	U _{em} > 2,5·U _{em,rq}	

Klasifikace:

B

Datum vystavení energetického štítku:

1.5.2016

Zpracoval:

Bc. Petr Švéda

Předběžná tepelná ztráta budovy - obálková metoda

Celková měrná ztráta prostupem
Celková ztráta prostupem Q_p= H_T(t_i-t_e)

1224,66 W/K
39189,06304 W

**Protokol k energetickému štítku obálky budovy
původní sklepy**

Identifikace stavby

Druh stavby:	Moravské vinařské a kulturní centrum
Adresa:	Hlinky 54
Katastrální území	Staré Brno

Charakteristika budovy

Převažující teplota v otopném období	20	°C
Vnější návrhová teplota v zimním období	-12	°C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí dle ČSN 73 0540-2

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A (m ²)	Součinitel prostupu tepla U (W/Km ²)	Požadovaný souč. prostupu tepla	Doporučený souč. prostupu tepla	Činitel teplotní redukce b (-)	Měrná ztráta konstrukce H _T (W/K)	Měrná ztráta ref H _{Trq}
Cihlová klenba 20°C~5°C	117,20	3,15	0,45	0,3	0,469	173,15	16,49004
Cihlová klenba 12°C~5°C M0.21, 0.22, 0.23, 0.24	386,80	3,15	0,45	0,3	0,219	266,83	25,41276
Cihlová klenba 15°C~5°C M0.20	187,30	3,15	0,45	0,3	0,313	184,67	17,58747
Cihlová klenba 24°C~10°C M0.29, 0.30 0.31	293,20	3,15	0,45	0,3	0,438	404,53	38,52648
Cihlová klenba 28°C~10°C M0.31	254,00	3,15	0,45	0,3	0,56	448,06	42,672
Podlaha 20°C~5°C M0.19	47,40	0,2	0,45	0,3	0,469	4,45	6,66918
Podlaha 12°C~5°C M0.21, 0.22, 0.23, 0.24	151,50	0,2	0,45	0,3	0,219	6,64	9,95355
Podlaha 15°C~5°C M0.20	86,30	0,2	0,45	0,3	0,313	5,40	8,10357
Podlaha 24°C~10°C M0.29, 0.30, 0.32	140,00	0,2	0,45	0,3	0,438	12,26	18,396
Podlaha 28°C~10°C M0.31	128,50	0,2	0,45	0,3	0,56	14,39	21,588
korekční činitel ΔU = 0,02	1792,20	0,02				35,84	35,84
						1556,22	241,24

Měrná ztráta prostupem všech konstrukcí obálky budovy	
Průměrný součinitel prostupu tepla - celkem U _{em} =H/A	0,868
Požadovaný součinitel prostupu tepla U _{em,N}	0,192
Doporučený součinitel prostupu tepla U _{em,rq}	0,135
U _{em} /U _{em,rq}	6,45

Klasifikační třídy prostupu tepla obálkou hodnocené budovy

Hranice klasifikační třídy	Klasifikační ukazatel CI pro hranice kl. Třídy	U pro hranice klasifikační třídy	
		Obecně	Pro hodnocenou budovu
A	<0,5	U _{em} ≤ 0,5·U _{em,rq}	
B	0,75	0,5·U _{em,rq} < U _{em} ≤ 0,75·U _{em,rq}	
C	1	0,75·U _{em,rq} < U _{em} ≤ U _{em,rq}	
D	1,5	U _{em,rq} < U _{em} ≤ 1,5·U _{em,rq}	
E	2	1,5·U _{em,rq} < U _{em} ≤ 2,0·U _{em,rq}	
F	2,5	2,0·U _{em,rq} < U _{em} ≤ 2,5·U _{em,rq}	
G	>2,5	U _{em} > 2,5·U _{em,rq}	6,45

Klasifikace:

G

Datum vystavení energetického štítku:

1.5.2016

Zpracoval:

Bc. Petr Švéda

Předběžná tepelná ztráta budovy - obálková metoda

Celková měrná ztráta prostupem
Celková ztráta prostupem Q_p= H_T(t_i-t_e)

1556,22 W/K
49798,9144 W

Příloha č. 4
Výpočet ztráty tepla větráním 1/2

t_e venkovní návrhová teplota pro Brno -12 °C										
č.m.	název	A plocha [m ²]	h světla výška [m]	V _a objem netto [m ³] A×h	n výměna vzduchu [h ⁻¹]	ZZT (1-η) koef. ztráty [-] 1- účinnost rekuperace	t _i vnitřní návrhová teplota	V _i větraný objem vzduchu [m ³ h ⁻¹] V _a ×n	Q _{vi} ztráta větráním [W] 1300×V _a ×(t _i -t _e)	
0.01	OTEVŘENÝ PROSTOR NÁKUPNÍ GALERIE	114,3	3,84	439	2	0,3	20	878	3043	
0.02	PRONAJÍMATELNÉ OBCHODNÍ PROSTORY VINAŘŮ	121,8	3,47	423	2	0,3	20	845	2930	
0.03	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR		3,84	0	0,5	0,3	20	0	0	
0.04	EVAKUAČNÍ VÝTAH	4,7		0				0	0	
0.05	UPS - ZÁLOŽNÍ ZDROJ PRO EVAKUAČNÍ VÝTAH			0				0	0	
0.06	ZÁSOBOVACÍ VÝTAH	3,1		0				0	0	
0.07	INSTALAČNÍ ŠACHTA	8,3		0				0	0	
0.08	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR	26,8	3,00	80	0,5	0,3	20	40	139	
0.09	WC IMOBILNÍ - MUŽI	3,9	3,00	12	0		20	0	0	
0.10	WC IMOBILNÍ - ŽENY	3,9	3,00	12	0		20	0	0	
0.11	WC - MUŽI	10,8	3,00	32	0		20	0	0	
0.12	WC - ŽENY	14,9	3,00	45	0		20	0	0	
0.13	ÚKLIDOVÁ KOMORA	3,0	3,00	9	0		20	0	0	
0.14	TECHNICKÁ MÍSTNOST - VZT	38,0	3,47	132	0,5	0,3	20	66	229	
0.15	TECHNICKÁ MÍSTNOST - ZDROJE TEPLA	16,3	3,47	57	0,5	0,3	20	28	98	
0.16	DEGUSTAČNÍ VINOTÉKA	41,4	5,23	217	6	0,3	20	1299	4504	
0.17	VINOTÉKA - PŘÍRUČNÍ SKLAD	5,0	3,00	15	0,5	0,3	20	8	26	
0.18	VINOTÉKA - WC - PERSONÁL	1,9	3,00	6	0		20	0	0	
0.19	DEGUSTAČNÍ VINOTÉKA - SKLEP	47,4	2,63	107	6	0,3	20	642	2226	
0.20	SKLEPNÍ CHODBA	86,3	1,85	143	0,5	0,3	15	72	209	
0.21	ARCHIVNÍ BOXY	17,7	2,63	47	2	0,3	12	94	243	
0.22	ARCHIVNÍ BOXY	36,0	2,63	82	2	0,3	12	164	427	
0.23	ARCHIVNÍ BOXY	37,1	2,63	85	2	0,3	12	170	441	
0.24	UKÁZKOVÁ VÝROBA VÍNA	60,7	2,63	127	2	0,3	12	254	661	
0.25	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR SE SCHODIŠTĚM	52,0	4,00	208	0,5	0,3	20	104	361	
0.26	EVAKUAČNÍ VÝTAH	8,5		0				0	0	
0.27	TECHNICKÁ MÍSTNOST - VZT	37,3	5,23	195	0,5	0,3	20	98	338	
0.28	INSTALAČNÍ ŠACHTA	5,8		0				0	0	
0.29	WELLNESS - ŠATNA	70,3	2,63	125	6	0,3	24	751	2927	
0.30	WELLNESS - SPOJOVACÍ CHODBA	13,2	2,30	30	0,5	0,3	24	15	59	
0.31	WELLNESS	128,5	2,90	355	6	0,3	28	2131	9235	
0.32	WELLNESS - MASÁŽE	56,8	2,63	155	6	0,3	28	929	4025	
1.01	VSTUPNÍ ZÁDVEŘÍ	12,1	3,14	38	0,5	1	20	19	219	
1.02	OTEVŘENÝ PROSTOR NÁKUPNÍ GALERIE	156,4	3,14	491	2	0,3	20	982	3405	
1.03	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR SE SCHODIŠTĚM	35,6	3,14	112	0,5	0,3	20	56	194	
1.04	ÚLOŽNÝ PROSTOR VÝSTAVNÍCH PANELŮ	5,8	3,14	18	0,5	0,3	20	9	32	
1.05	RECEPCE - KANCELÁŘ	8,6	3,14	27	2	0,3	20	54	187	
1.06	GALERIE DEGUSTAČNÍ VINOTÉKY	11,8				0,3	20	0	0	
1.07	PROSTOR RUBU KLENBY - EXPOZICE	24,9	4,00	100	0	0	20	0	0	
1.08	UPS - ZÁLOŽNÍ ZDROJ PRO VÝTAH a PBS	6,3	3,20	20	0,5	0,3	20	10	35	
2.01	OTEVŘENÝ PROSTOR NÁKUPNÍ GALERIE	110,9	3,00	333	2	0,3	20	665	2307	
2.02	PRONAJÍMATELNÉ OBCHODNÍ PROSTORY VINAŘŮ	206,8	3,00	620	2	0,3	20	1241	4301	
2.03	PŘÍRUČNÍ SKLAD PRODEJEN	10,9	3,00	33	0,5	0,3	20	16	57	
2.04	DENNÍ MÍSTNOST	17,3	3,00	52	2	0,3	20	104	360	
2.05	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCŮ	9,4	3,00	28	0		20	0	0	
2.06	WC - IMOBILNÍ + ÚKLID	6,3	3,00	19	0		20	0	0	
2.07	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR SE SCHODIŠTĚM	27,0	3,59	97	0,5	0,3	20	48	168	
2.08	RAMPA - VJEZD DO GARÁŽÍ	67,5	5,50	371	0	0	-12	0	0	
2.09	GARÁŽE - 19 STÁNÍ + 2 IMOBILNÍ + 2 MOTORKY	774,0	3,47	2686	0	0	-12	0	0	
2.10	VSTUPNÍ ZÁDVEŘÍ	26,9	3,00	81	0,5	1	20	40	466	
2.11	ODPAD	17,8	3,47	62	1	1	-12	62	0	
2.12	SCHODIŠŤOVÁ PŘEDSÍŇ	7,6	3,00	23	0,5	0,3	20	11	40	
2.13	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR SE SCHODIŠTĚM			0	0,5	0,3	20	0	0	
2.14	JÍMKA NA DEŠŤOVOU VODU (cca 30 m ³)	10,6	3,47	37				0	0	
3.01	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR SE SCHODIŠTĚM	27,0	3,59	97	0,5	0,3	20	48	168	
3.02	KONGRES - ROZPTYLOVÝ PŘEDPROSTOR	43,6	3,00	131	6	0,3	20	785	2721	
3.03	KONGRESOVÝ MULTIFUNKČNÍ SÁL	131,8	3,47	457	6	0,3	20	2744	9513	
3.04	KNIHOVNA / ZASEDACÍ MÍSTNOST 20 OSOB	37,9	3,00	114	6	0,3	20	682	2365	
3.05	ZASEDACÍ MÍSTNOST - 20 OSOB	33,1	3,00	99	6	0,3	20	596	2065	
3.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST - 16 OSOB	23,1	3,00	69	6	0,3	20	416	1441	
3.07	LOUNGE	15,6	3,00	47	6	0,3	20	281	973	
3.08	PŘÍRUČNÍ SKLAD MOBILIÁŘE	15,8	3,47	55	0,5	0,3	20	27	95	
3.09	ŠATNA ÚČINKUJÍCÍCH - MUŽI	18,4	3,00	55	6	0,3	20	331	1148	
3.10	ŠATNA ÚČINKUJÍCÍCH - ŽENY	18,4	3,00	55	6	0,3	20	331	1148	
3.11	WC - MUŽI	13,9	3,00	42	0		20	0	0	
3.12	WC IMOBILNÍ - MUŽI	4,0	3,00	12	0		20	0	0	
3.13	WC - ŽENY	12,7	3,00	38	0		20	0	0	
3.14	WC IMOBILNÍ - ŽENY	4,0	3,00	12	0		20	0	0	
3.15	ÚKLIDOVÁ KOMORA	2,4	3,00	7	0		20	0	0	
3.16	GASTROSTUDIO	70,0	3,47	243	15	0,3	24	3644	14210	
3.17	GASTROSTUDIO - PŘÍRUČNÍ SKLAD POTRAVIN	8,0	3,47	28	0,5	0,3	20	14	48	
3.18	CHODBA	46,3	3,00	139	0,5	0,3	20	69	241	
3.19	SKLAD MOBILIÁŘE	23,1	3,47	80	0,5	0,3	20	40	139	
3.20	KANCELÁŘE SPRÁVY OBJEKTU	20,1	3,00	60	2	0,3	20	121	418	
3.21	SPRÁVA OBJEKTU - ARCHIV	4,1	3,00	12	0,5	0,3	20	6	21	
3.22	WC - ZAMĚSTNANCI	6,1	3,00	18	0		20	0	0	
3.23	ZAKLADAČOVÉ PARKOVÁNÍ SYST. FLURPARKER	370,0	3,05	1129		0	-12	0	0	
3.24	KAVÁRNA - ZÁDVEŘÍ	2,8	3,00	8	0,5	1	20	4	49	
3.25	KAVÁRNA	83,7	3,00	251	6	0,3	20	1507	5223	
3.26	VSTUP ZAMĚSTNANCŮ, SKLAD BALENÝCH POTRAVIN	5,4	3,00	16	0,5	0,3	20	8	28	
3.27	PŘÍPRAVNA JEDNODUCHÝCH JÍDEL	8,8	3,00	26	15	0,3	24	396	1544	
3.28	SKLAD POTRAVIN	2,9	3,00	9	0,5	0,3	20	4	15	
3.29	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCŮ	9,9	3,00	30	0		20	0	0	
3.30	WC IMOBILNÍ	4,5	3,00	14	0		20	0	0	
3.31	WC - MUŽI	8,0	3,00	24	0		20	0	0	
3.32	WC - ŽENY	7,7	3,00	23	0		20	0	0	
3.33	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR SE SCHODIŠTĚM	44,1	3,47	153	0,5	0,3	20	77	265	
3.34	STÁNÍ PRO KOLA	27,9	2,50	70				0	0	
4.01	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR SE SCHODIŠTĚM	27,0	3,47	94	0,5	0,3	20	47	162	
4.02	VYHLÍDKOVÁ RESTAURACE	232,5	3,00	698	6	0,3	20	4185	14508	
4.03	ZÁDVEŘÍ RESTAURACE	6,4	3,00	19	0,5	1	20	10	111	

Příloha č. 4
Výpočet ztráty tepla větráním 2/2

4.04	WC - ŽENY	11,2	3,00	34	0		20	0	0
4.05	WC IMOBILNÍ - ŽENY	4,5	3,00	14	0		20	0	0
4.06	WC - MUŽI	11,6	3,00	35	0		20	0	0
4.07	WC IMOBILNÍ - MUŽI	4,5	3,00	14	0		20	0	0
4.08	KUCHYNĚ - VARNA	43,4	3,00	130	15	0,3	24	1953	7617
4.09	HRUBÁ PŘÍPRAVNA ZELENINY	7,2	3,00	22	15	0,3	24	324	1264
4.10	HRUBÁ PŘÍPRAVNA MASA	8,8	3,00	26	15	0,3	24	396	1544
4.11	MYTÍ KUCHYŇSKÉHO NÁDOBÍ	14,9	3,00	45	15	0,3	24	671	2615
4.12	SKLAD NÁDOBÍ A STROJŮ	6,9	3,00	21	2	0,3	24	41	161
4.13	CHODBA	32,1	2,50	80	0,5	1	20	40	464
4.14	CHLAZENÉ SKLADY	9,1	3,00	27				0	0
4.15	SUCHÝ SKLAD POTRAVIN	10,0	3,00	30	0,5	0,3	20	15	52
4.16	SKLAD NÁPOJŮ	5,2	3,00	16	0,5	0,3	20	8	27
4.17	DENNÍ MÍSTNOST	14,0	3,00	42	2	0,3	20	84	291
4.18	KANCELÁŘ - ADMINISTRATIVA RESTAURACE	9,4	3,00	28	2	0,3	20	56	196
4.19	WC - ZAMĚSTNANCI	6,9	3,00	21	0		20	0	0
4.20	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCŮ	9,3	3,00	28	0		20	0	0
4.21	ÚKLIDOVÁ KOMORA	2,8	3,00	8	0		20	0	0
4.22	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR SE SCHODIŠTĚM	28,3	3,47	98	0,5	0,3	20	49	170
4.23	CHODBA	18,3	3,00	55	0,5	1	20	27	317
4.24	KANCELÁŘ	23,0	3,00	69	2	0,3	20	138	478
4.25	KANCELÁŘ	18,9	3,00	57	2	0,3	20	113	393
4.26	KANCELÁŘ VEDENÍ S JEDNACÍM PROSTOREM	24,3	3,00	73	2	0,3	20	146	505
4.27	ARCHIV	3,6	3,00	11	0	0,3	20	0	0
4.28	KANCELÁŘ	18,7	3,00	56	2	0,3	20	112	389
4.29	KANCELÁŘ	11,6	3,00	35	2	0,3	20	70	241
4.30	KANCELÁŘ VEDENÍ S JEDNACÍM PROSTOREM	19,1	3,00	57	2	0,3	20	115	397
4.31	SERVER, ARCHIV	3,3	3,00	10	2	0,3	20	20	69
4.32	WC IMOBILNÍ, ÚKLID	4,8	3,00	14	0		20	0	0
4.33	WC - ŽENY	7,1	3,00	21	0		20	0	0
4.34	WC - MUŽI	5,7	3,00	17	0		20	0	0
4.35	UKÁZKOVÁ VÝROBA VÍNA - LISOVNA			0		0,3	-12	0	0
5.01	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ	25,7	2,63	68	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.02	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ	25,5	2,63	67	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.03	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ	29,6	2,63	78	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.04	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ + PŘÍSTÝLKA	33,8	2,63	89	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.05	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ + PŘÍSTÝLKA	36,0	2,63	95	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.06	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ	25,2	2,78	70	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.07	APARTMÁN DVOULŮŽKOVÝ + PŘÍSTÝLKA	38,7	2,78	108	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.08	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ + PŘÍSTÝLKA	33,0	2,78	92	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.09	APARTMÁN DVOULŮŽKOVÝ BEZBARIEROVÝ	36,1	2,78	100	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.10	APARTMÁN DVOULŮŽKOVÝ BEZBARIEROVÝ	39,6	2,78	110	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.11	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ + PŘÍSTÝLKA	26,1	2,78	73	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.12	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ + PŘÍSTÝLKA	26,1	2,78	73	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.13	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ + PŘÍSTÝLKA	25,8	2,78	72	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.14	APARTMÁN DVOULŮŽKOVÝ BEZBARIEROVÝ	38,5	2,78	107	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.15	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ	19,7	2,78	55	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.16	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ	20,0	2,78	56	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.17	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ	20,0	2,78	56	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.18	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ BEZBARIEROVÝ + PŘÍSTÝLKA	31,0	2,78	86	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.19	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ BEZBARIEROVÝ + PŘÍSTÝLKA	28,2	2,78	78	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.20	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ	22,1	2,78	61	stanoveno dle osob	1	20	100	1156
5.21	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR SE SCHODIŠTĚM	27,0	2,78	75	0,5	0,3	20	38	130
5.22	CHODBA	47,0	2,78	131	0,5	1	20	65	755
5.23	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR SE SCHODIŠTĚM	35,4	2,78	98	0,5	0,3	20	49	171
5.24	CHODBA	28,0	2,78	78	0,5	1	20	39	450
6.01	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR SE SCHODIŠTĚM	35,4	4,00	142	0,5	0,3	20	71	245
6.02	PŘEDSÍN	7,8	2,63	21	0,5	1	20	10	119
6.03	OBYTNÝ PROSTOR	38,9	2,63	102	0,5	1	20	51	591
6.04	LOŽNICE	14,0	2,63	37	0,5	1	20	18	213
6.05	ŠATNA	3,3	2,63	9	0,5	1	20	4	50
6.06	KOUPELNA	6,4	2,63	17	0	1	20	0	0
6.07	WC	1,8	2,63	5	0	1	20	0	0
6.08	VSTUPNÍ HALA	20,1	2,63	53	0,5	1	20	26	305
6.09	POKOJ PRO HOSTY	13,9	2,63	37	0,5	1	20	18	211
6.10	PRACOVNA	13,3	2,63	35	0,5	1	20	17	202
6.11	OBYTNÝ PROSTOR	73,9	2,63	194	0,5	1	20	97	1123
6.12	KNIHOVNA	12,9	2,63	34	0,5	1	20	17	196
6.13	LOŽNICE	22,5	2,63	59	0,5	1	20	30	342
6.14	KOUPELNA S WC PŘI LOŽNICI	5,6	2,63	15	0,5	1	20	7	85
6.15	ŠATNA PŘI LOŽNICI	2,2	2,63	6	0,5	1	20	3	33
6.16	DĚTSKÝ POKOJ	11,9	2,63	31	0,5	1	20	16	181
6.17	DĚTSKÝ POKOJ	15,1	2,63	40	0,5	1	20	20	229
6.18	KOUPELNA	13,1	2,63	34	0	1	20	0	0
6.19	WC	2,6	2,63	7	0	1	20	0	0
6.20	ŠATNA	3,8	2,63	10	0	1	20	0	0

ZTRÁTA VĚTRÁNÍM CE 148 446,73 W
ZTRÁTA VĚTRÁNÍM CE 148,45 kW

ODHAD PRŮTOKU SPLAŠKOVÝCH VOD

NÁZEV	l/s	1PP	1NP	2NP	3NP	4NP	5NP	6NP	CELKEM KS	CELKEM l/s
Umývatko	0,3	3	-	-	3	-	-	2	8	2,4
Umyvadlo	0,5	11	-	3	13	15	21	5	68	34
Sprcha	0,8	6	-	-	2	1	20	3	32	25,6
Pisoár s automatickým splachováním	0,5	4	-	1	5	4	-	-	14	7
Kuchyňský dřez	0,8	2	-	1	10	5	3	2	23	18,4
Velkokuchyňský dřez	0,9	-	-	-	-	3	-	-	3	2,7
Automatická myčka nádobí	0,8	-	-	-	-	1	-	2	3	2,4
Automatická pračka (do 12kg)	1,5	-	-	-	-	-	-	2	2	3
Záchodová mísa se splachovací nádrží (objem 6l)	2	9	-	2	15	10	20	3	59	118
Výlevka	2,5	2	-	1	2	3	1	-	9	22,5

CELKOVÉ MNOŽSTVÍ ODTOKŮ - \sqrt{DU}	DU	236 l/s
---------------------------------------	----	---------

	\sqrt{DU}	15,36
--	-------------	-------

SOUČINITEL ODTOKU - K	0,7
-----------------------	-----

Průtok splaškových vod = $Q = K \cdot \sqrt{DU}$	10,75 l/s
--	-----------

ODHAD OBJEMU SRÁŽKOVÝCH VOD

		koef. odtoku (f)
Roční úhm srážek pro Brno (Q)	400 - 500 mm	
Plocha pozemku (Ap)	4085	
Zpevněné plochy	510	0,5
Zastavěná plocha = plocha střech (Az)	1489	0,9
Nezastavěná plocha pozemku (Ap-Az)	2596	
Roční množství zadržené vody = $A_i \times Q \times f$	718 m ³	

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

Studijní materiály a knižní publikace:

ZADRAŽILOVÁ, Renata: Bezbariérové užívání staveb, ČKAIT, 2011
NEUFERT, Ernst: Navrhování staveb, Consult invest, 1. české vydání, 1995
KLIMEŠOVÁ, Jarmila: Nauka o pozemních stavbách
Informační letáky Centra pasivního domu
Poznámky z přednášek z požární bezpečnosti staveb Ing. Romany Benešové a Ing. Táni Švecové

Elektronické podklady:

dwg – katastrální situace
dwg – geodetické zaměření stávajících sklepů
dwg – detaily rámců oken Josko

Internetové odkazy:

www.isover.cz	- stavební izolace
www.cz.puren.com	- stavební izolace z PUR/PIR pěny
www.ytong.cz	- výplňové zdivo
www.janosik.cz	- designová okna
www.illbruck.com	- představená montáž otvorových výplní
www.baumit.cz	- omítky, stavební chemie
www.tzb-info.cz	- podklady k výpočtům stavební fyziky
www.fatrafol.cz	- foliové izolace proti vodě
www.dektrade.cz	- skladby střech
www.cze.sika.com	- podlahové stěrky
www.rigips.cz	- sádkokartonové podhledy
www.ge-tra.cz	- problematika energetických pilot
www.ruukki.cz	- systém fotovoltické fasády
www.stavba.tzb-info.cz	- vady v navrhování a montáži oken a dveří
www.aluvetro.it	- kotvení skleněného zábradlí
www.kraussro.cz	- bodové úchyty na sklo
www.kornbrno.cz	- těsnící pásy pro bílé vany
www.perlit.cz	- izolační zásypy do podlah
www.pasivnidomy.cz	- konstrukční detaily

re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php - online kalkulačka FV elektráren

Zákony, vyhlášky a normy:

zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

vyhláška č. 6/2003 Sb. kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb

ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

Další zdroje:

ÚP města Brna přístupný online

průzkum lokality, vlastní fotodokumentace

SEZNAM ZKRATEK A SYMBOLŮ:

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
příl.	příloha
č.	číslo
ČSN	česká technická norma
Sb.	sbírky
vyhl.	vyhláška
zák.	zákon
ŽB	železobeton
m.n.m.	metrů nad mořem
Bpv	Balt po vyrovnání
k.ú.	katastrální území
ul.	ulice
MHD	městská hromadná doprava
VHD	veřejná hromadná doprava
MVC	Moravské vinařské centrum
NP	nadzemní podlaží
S	podzemní podlaží
tl.	tloušťka
v.	výška
š.	šířka
min.	minimální
max.	maximální
TZB	technické zařízení budov
VZT	vzduchotechnika
SDK	sádrokarton
CHÚC	chráněná úniková cesta
tech. m.	technická místnost
EPS	pěnový polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
fr.	frakce
ÚP	územní plán

SEZNAM PŘÍLOH (1/2):

Architektonická studie A2

Titulní list		
Seznam výkresů		
Zkrácená průvodní zpráva		
Situace širších vztahů	01	M 1:5000
Analýzy	02	M 1:5000
Analýzy	03	M 1:2000
Analýza území	04	-
Urbanistický koncept	05	M 1:2500
Situace	06	M 1:500
Funkční schéma	07	M 1:500
Půdorys 1. S	08	M 1:200
Půdorys 1. NP	09	M 1:200
Půdorys 2. NP	10	M 1:200
Půdorys 3. NP	11	M 1:200
Půdorys 4. NP	12	M 1:200
Půdorys 5. NP	13	M 1:200
Půdorys 6. NP	14	M 1:200
Řezy	15	M 1:200
Pohledy	16	M 1:200
Řez jižní fasádou – detaily	17	M 1:200
Řez jižní fasádou – detaily	18	M 1:200
Řez jižní fasádou – detaily	19	M 1:200
Řez jižní fasádou – detaily	20	M 1:200
Architektonický detail schodiště	21	M 1:200
Konstrukční schéma	22	M 1:200
Vizualizace	23	-
Vizualizace	24	-
Vizualizace	25	-

SEZNAM PŘÍLOH (2/2):

Kopie architektonické studie A3

Titulní list		
Seznam výkresů		
Zkrácená průvodní zpráva		
Situace širších vztahů	01	M 1:5000
Analýzy	02	M 1:5000
Analýzy	03	M 1:2000
Analýza území	04	-
Urbanistický koncept	05	M 1:2500
Situace	06	M 1:500
Funkční schéma	07	M 1:500
Půdorys 1. S	08	M 1:200
Půdorys 1. NP	09	M 1:200
Půdorys 2. NP	10	M 1:200
Půdorys 3. NP	11	M 1:200
Půdorys 4. NP	12	M 1:200
Půdorys 5. NP	13	M 1:200
Půdorys 6. NP	14	M 1:200
Řezy	15	M 1:200
Pohledy	16	M 1:200
Řez jižní fasádou – detaily	17	M 1:200
Řez jižní fasádou – detaily	18	M 1:200
Řez jižní fasádou – detaily	19	M 1:200
Řez jižní fasádou – detaily	20	M 1:200
Architektonický detail schodiště	21	M 1:200
Konstrukční schéma	22	M 1:200
Vizualizace	23	-
Vizualizace	24	-
Vizualizace	25	-

Průvodní zpráva A4

Prezentační plakát B1 (700×1000)

Fyzický model urbanistický M 1:1000

Fyzický model architektonický M 1:200

CD s dokumentací



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.
Autor práce Bc. Petr Švéda

Škola Vysoké učení technické v Brně
Fakulta Stavební
Ústav Ústav architektury
Studijní obor 3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Studijní program N3504 Architektura a rozvoj sídel

Název práce MORAVSKÉ VINAŘSKÉ CENTRUM BRNO
Název práce v anglickém jazyce Moravian wine centre Brno
Typ práce Diplomová práce
Přidělovaný titul Ing. arch.
Jazyk práce Čeština
Datový formát elektronické verze

Anotace práce Předmětem diplomové práce je architektonická studie Moravského vinařského centra Brno (MVC) na ulici Hlinky na Starém Brně. Okrajově návrh zahrnuje i urbanistický koncept řešení širšího území svahu Žlutého kopce. Urbanistické řešení umožňuje obousměrnou prostupnost územím a vytváří parkovou osu ústící na Hlinky vedle Moravského vinařského centra. MVC je polyfunkční objekt, jsou v něm obsaženy následující provozy: pronajímatelné obchodní prostory vinařů, degustační vinotéka a archivní boxy, kongresové centrum s univerzálním sálem, kanceláře Vinařského institutu ČR, gastrostudio, vyhlídková restaurace s terasou, kavárna, ubytování v dvoulůžkových pokojích a apartmánech, byty se střešními terasami, wellness, ukázková výroba vína. Architektura stavby doplňuje okolní, často funkcionalistické, stavby. Budova je lokálním výrazným prvkem zvýrazňujícím vstup do navrženého parku. Fasáda má funkcionalisticky čisté geometrické členění doplněné o akcenty barevných fasádních skel.

Důležitou částí návrhu je řešení vztahu mezi novou budovou a historickými sklepy s tradicí zpracování vína. Propojení je řešeno formou podobnou archeologické expozici. Ze vstupního prostoru je průhled do suterénu, kde jako exponát ústí klenutá sklepní chodba.

Součástí práce je návrh točitého interiérového schodiště propojujícího suterén se vstupní částí. Schodiště je zpracováno v podrobnosti architektonického detailu.

V budově jsou integrovány stavební prvky využívající obnovitelné zdroje energie – energopiloty a fotovoltaická fasáda.

Anotace práce v anglickém jazyce The main goal of this diploma project is to produce an architectural study of the Moravian Wine Centre Brno (MVC) located on Hlinky Street in Brno, Czech Republic. Study also includes a concept of urban planning at Zlutý Kopec area. Proposed urban ideas lead to development of a bidirectional passable park area and create an axis leading towards Moravian Wine Centre.

MVC is a multifunctional building which contains the following space and operations: a leasable retail space for winemakers, space for wine degustation and archive boxes, a congress center with multifunctional hall, offices of The Czech Republic Institute of Wine, a gastrostudio, a viewing terrace restaurant, a cafe, a hotel type of accommodation in double rooms and suites, apartments with roof terraces, a wellness centre and space for wine production.

Design of the proposed MVC complements surrounding buildings built in functionalist era and highlights the enter of proposed park. The facade is functionally pure with an accent of colored glass.

An important part of the proposal is to link the design of new building with the historic cellars with tradition of wine processing.

A part of this project was to design an interior spiral staircase connecting the basement with the entrance area. The construction of building contains integrated elements of renewable resources of energy such as photovoltaic facade.

Klíčová slova Moravské vinařské centrum Brno, Polyfunkční dům, využití historických sklepů, gastrostudio, vinné sklepy, vinné wellness, wellness centrum, točité bočnicové schodiště, fotovoltaická fasáda, konferenční centrum, degustační vinárna, jednoúrovňový parkovací zakladač

Klíčová slova v anglickém jazyce Moravian Wine Centre Brno, Polyfunctional building, Use of historical wine cellars, Gastrostudio, Wine Cellars, Wine wellness, Wellness centre, Spiral staircase, photovoltaic facade, Conference centre, Wine degustation, Automatic parking system

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 19.5.2016

.....
podpis autora
Bc. Petr Švéda